

Bányászati és Kohászati Lapok



BUDAPEST

2010/3.

143. évfolyam

1-36. oldal

KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ



BÁNYÁSZATI ÉS KOHÁSZATI LAPOK

KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZ

Alapította: PÉCH ANTAL 1868-ban



**Hungarian Journal of
Mining and Metallurgy
OIL AND GAS**

**Ungarische Zeitschrift für
Berg- und Hüttenwesen
ERDÖL UND ERDGAS**

Címlap:

Szank-1 kút és a Főgyűjtő

Hátsó borító:

Az Emlékkő és a Gázüzem

Kiadó:

Országos Magyar Bányászati
és Kohászati Egyesület
1027 Budapest, Fő u. 68.

Felelős kiadó:

Dr. Tolnay Lajos,
az OMBKE elnöke

Felelős szerkesztő:

Dallos Ferencné

A lap a

MONTAN-PRESS

Rendezvényszervező, Tanácsadó
és Kiadó Kft.
gondozásában jelenik meg.

1027 Budapest, Csalogány u. 3/B
Postacím: 1255 Budapest 15, Pf. 18
Telefon/fax: (1) 225-1382
E-mail: montanpress@t-online.hu

Belső tájékoztatásra készül!

HU ISSN 0572-6034

A kiadvány a MOL Nyrt. támogatásával jelenik meg.

Kőolaj és Földgáz 2010/3. szám

TARTALOM

CSÁKÓ DÉNES:

Szank térsége – a Duna-Tisza köze energetikai bázisa 1

Képgaléria 16, BIII



Szerkesztőbizottság:

dr. CSÁKÓ DÉNES, dr. FECSER PÉTER, id. ŐSZ ÁRPÁD

Szank térsége - a Duna-Tisza köze energetikai bázisa*



DR. CSÁKÓ DÉNES

okl. olajmérnök, okl. bányaiipari gazdasági mérnök

Az ország 10 legnagyobb szénhidrogén-előfordulása között szerepel a Duna-Tisza köze legnagyobb tárolószervezete: Szank, amelynek termelésbe állításáról emlékeztünk 2009-ben. A mező és környéke előfordulásainak kutatási, kőolaj- és földgáztermelési, majd FAT tevékenységének történeti összefoglalója a térség gazdasági-szociális-kulturális változásait is meghatározta, amelyekről baráti beszélgetés és emlékkő-avatás során emlékeztek az „alapítók”! A megemlékezés a mező történetéhez kapcsolódó szakmai előadás-sorozattal folytatódott, és hagyományos szakestély zárta a hazai szénhidrogén-bányászat e kiemelkedő jelentőséggel bíró mezőjének – és térségének – eddigi 45 éves történetét.

...így kezdődött

1964 júniusában az új szeizmikus mérésekből nagyon jól kirajzolódó szerkezeti kép alapján az OKGT Nagyalföldi Kutató és Feltáró Üzem (OKGT-NKFÜ) megkezdte a térség fúrásos kutatását a szeizmikus méré-

sek alapján kitűzött Szak-1 jelű kút leemélyítésével... és augusztus 1-jén a kút az 1974–1884 m-es szakasz kivizsgálása során ipari méretű felszálló olajtermelést adott! Megszületett az új alföldi energetikai bázis!

1–2. kép: A helyi újság híradása



45 éves a szanki kőolajtermelés

püvöly Kamaráinak elnöke. Az avatási ünnepség után a meghívottak üzemlátogatáson vesznek részt, majd a szakmai nap programja 15 óráig Kiskunhalasban folytatódik. Az évfordulók együtteséből csak néhány nappal marad ki a szanki 4-es kút kitétele, amely 44 éve 1965. január 25-én kezdte be a fűtő állás olajos szaggat. Az ünnepséget nemcsak az emlékeztető díszíti meg, de a 4-es kút kitételéről készülték fényképfestményt is. A kőszeli fényképet Kovács Tibor, akkori ismert újságíró, 45 éves a szanki

(Rendező: Kótyi Judit 2002. Innen idézzük.)



Erről emlékeztünk!... és így indult ez a megemlékezés:

Indokolt volt ez a megemlékezés? – vetődhet fel egy kívülálló részéről a kérdés. A válasz nem lehet kétséges – IGEN... és még mennyire! ...hiszen egy egész ország-rész életére kiható változásokkal járt, és kiemelkedően jelentős szerepet kapott ez a térség a hazai energiaellátás biztosításában! ...érdemes végiggondolni hát ezt az elmúlt 45 évet! A szankiak ezt velünk – az „olajosokkal” – végig is gondolták! (1. és 2. kép)

„Vannak vidékek...

tavaszkok, nyarak, őszeim,

maradékaim, s őseim,

meggyötörtén is gyönyörű tájak,

ahol a keserű számban édessé izesül,

vannak vidékek legbelül.”

(Kányádi Sándor – 1982)

MEGHÍVÓ

A szanki (kiskunsági) kőolajtermelés

45 éves, a (volt) önálló

Szanki Üzem 40 éves

és a Zsana É–2. sz. gázkút kitérésének

30 éves évfordulója alkalmából a

Magyar Olaj- és Gázipari Nyilvánosan

Működő Részvénytársaság

Kutatás-termelés Divízió – Eurázsiai

Kutatás Termelés

Magyarországi Mezőfejlesztés és

Termelés Kiskunhalasi Termelési

Szervezete és az NKFV volt Szanki

Üzemének dolgozói tisztelettel és

szerepettel meghívják Önt az

EMLEKEIM SZANKRÓL címmel

rendezett emlékidéző-baráti

találkozóra, beszélgetésre és azt köve-

tően az évfordulók emlékére felállított

EMLEKKŐ avatási ünnepségére.

A rendezvény időpontja:

2009. november 20. (péntek)

A rendezvény helyszíne: Szank község

és a Szanki Földgázüzem

...majd Kiskunhalas – a Tisztiklubban

megrendezésre kerülő

szakmai nap előadásait

Vágó Árpád vezeti le.

ELŐADÁSOK:

1. Az olajipar és a község fejlődése

Előadó: Patkós Zsolt,

Szank Polgármestere

2. Emléktöredékeim a szanki múltból

Előadó: Falk Miklós

3. Szanki éveim

Előadó: Paczuk László

4. Gondolatok Szankról és

a Duna-Tisza köze lelőhelyeiről

Előadó: dr. Csáko Dénes

5. Olajipari gépek fejlesztése és

kitörések az 1980-as évek végéig

Előadó: Iváncsics Sándor

6. A szanki termelés jelene és jövője

Előadó: Gajda Mihály

Megemlékezésünket támogatja:

– OMBKE Kőolaj-, Földgáz- és Vízbányá-

szati Szakosztály Alföldi Helyi Szervezete

– MOL Nyrt. Üzemi Tanácsa

– Szank község Önkormányzata

* A cikk szakmai összeállítását ellenőrizte és abban közreműködött Falk Miklós okl. olajmérnök, okl. bányaiipari gazdasági mérnök, a Szanki Üzem egykori üzemvezetője – aki az üzem „gyermekkorától” annak „tisztes öregkoráig” a leghosszabb időt töltötte el ebben a funkcióban! Köszönet illeti továbbá a ma is itt vezetői feladatokat ellátó Gajda Mihályt és Kiss Balázst a kronológiához nyújtott értékes anyag átadásáért, valamint a mai termelés (felelős műszaki)-vezető Szabó Tamást, a megemlékezéshez és jelen anyag összeállításához nyújtott segítségért és nem utolsósorban Paczuk Lászlót, a szakmai anyagok szakszerű elbírálásáért.

„Tázlár–Bodoglár átkozott két határ; Hát még az a kutya SZANK!” ...a hármaskör határon ez a versike fogadta egykoron az arra járókat egy nyárfába vésve! Hát bizony nem arról szólt a régmúlt krónikája, hogy milyen csodás lehetőségekkel rendelkezett ez a táj ...egykoron ...mert a Pallas Nagy Lexikon 13. és 15. kötetében 1897-ben így ír erről a nem is olyan túlságos régmúltról: „...Szank: nagyközség Pest–Pilis–Solt–Kiskun vm. Kiskun–Alsó járásban 1790 fő magyar lakossal...” és a tájat, a környezetet így jellemzi: „...a Duna–Tisza közén lévő földhát... homokdombokkal és padokkal... amelyek között a völgyelések gyakran vízzel telnek... főleg Kecskemét–Halas között terjedelmes mocsarak (ún. turjánok és őrjegek) találhatók...” – no meg a tanyavilág (3. kép, lásd 17. oldal)! La Broquiere francia utazó a XVI. században úgy jellemezte a térséget, hogy 1–3 km-es sávokban áthatolhatatlan ingoványos mélyedések és sivatagra emlékeztető homokbuckák váltogatják egymást! ...és ez a terület a „betyárélet” igazi paradicsoma volt!

2003-ban a Magyar Nagylexikon 16. kötetében már a következő olvasható az első Szank nevet megörökítő 1451-es periratban szereplő községről, amelynek hivatalos alapító oklevele 1873-ban kelt: „...Szank a Kiskunságban a Dong-éri főcsatorna mentén ...1990-ben 2649 lakossal ...fejlett mezőgazdaság, gépípar és jelentős szénhidrogén-kitermelés...” a jellemző (4. kép, lásd 17. oldal)! ...és ez az itt élő emberek életmódjának, életszélének változását is jelentette! Erről így írt Mocsár Gábor az „Égő arany” c. könyvében: „...pásztorok, pákászok unokái-ükunokáiból” lettek olajbányászok! Hiszen az 1940-es évekbeni körösszegapáti-biharnagybajomi kezdetek óta már az Alföldön „kinevelődött” az alföldi olajbányász dinasztia, és ehhez csatlakoztak újra a fejlődésre fogékony Szank térségi emberek! ...mert az itteni szakembergárda már alapvetően „alföldi emberekből” alakult ki!

Micsoda óriási változás ez – az ország történetének nem is olyan hosszú időtartama alatt! És ezt a változást a kőolaj- és földgázipar e térség kiépítésében dolgozó szakembereinek áldozatos munkája tette lehetővé azáltal, hogy a szerény lehetőségeket felváltva egy korszerű, a XXI. századnak is megfelelő életkörülményeket teremtsenek az itt élőknek.

Az emberek gyorsan felejtene! Nem szükségtelen tehát az utókor számára áttekintően összefoglalni és főleg dokumentálni azt a ma is folyó és már több mint 45 éve tartó szerteágazó, számos nehézséggel járó szénhidrogén-ipari tevékenységet, ami a térség számára mindezt a rendkívüli fejlődést lehetővé tette.

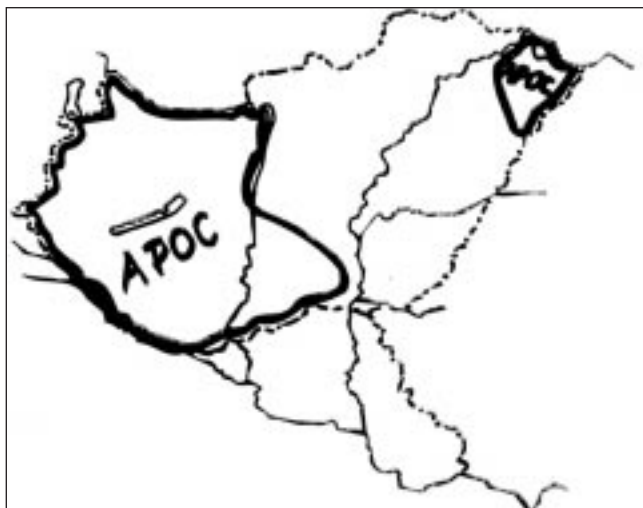
Nem volt könnyű ez az oly szép és oly látványos, kézzelfogható sikereket eredményező út, amely a szanki térséget az ország egyik vezető szénhidrogén-ipari

bázisává tette. Sok ember sok-sok munkája, sokszor az értetlenségekkel szembeni harca kellett ahhoz, hogy mindaz megvalósuljon, amire büszkén lehet emlékezni! A hazai szénhidrogén-bányászat szakmai múltjának egyik legnagyobb jelentőségű dátumára történő emlékezés vált aktuálissá 2009-ben – amikor 45 évvel ezelőtt felfedezték a Duna–Tisza közti térségben az első igazi nagy jelentőségű kőolaj- és földgázmezőt – Szankot! A felfedezés óriási jelentőségű volt, hiszen a hozzá vezető út sok-sok anyagi, pénzügyi és műszaki-technológiai akadállyal, ellentmondásokkal, ellentétes szakmai véleményekkel volt megtűzdelve! Nem lehet elégszer elmondani: érdemes vázlatosan áttekinteni ezt az utat!

- 1890-ben a világszerte egyre nagyobb jelentőséggel bíró nemzetközi kőolaj-bányászati trendhez már igazodva, az ország akkori területén 900 koncessziós „zártkutatómány”-t regisztráltak. Ez azonban gyakorlatilag csupán spekulációs „lekötést” jelentett! ...és egyetlen ilyen kutatómáni bejegyzés nem született a Duna–Tisza közti térségben! Olyannyira érdektelen volt ez a térség, hogy a kutatás irányításával a kormány szinten megbízott Magyar Állami Földtani Intézet hosszú távú koncepcióiban megemlékezésre se került ez a térség! A kutatás spekulációi 1903-ra a kormány ösztönző állami támogatásának hatására ugrásszerűen megnövekedtek, és már 2683 kőolaj-földgázkutató koncessziót – „zártkutatómányt” – tartanak nyilván... és ebből még mindig egyetlenegy sem volt ebben a térségben bejegyezve.

- Az első „tétova” lépést a térség szénhidrogén-kutatására 1920-ban az APOC – az *Anglo-Persian Oil Co.* érdekeltségű *D’Arcy Exploration Co.* – tette meg, koncessziós jogot vásárolt 60 ezer km² területre... és e terület kis hányada már a Duna–Tisza köze déli részére is kiterjedt (5. kép). 1926-ban azonban a koncessziós szerződés futamideje lejárt, és mivel a Baja-térségi ku-

5. kép: APOC koncessziós terület



tatások eredménytelennek bizonyultak, a koncessziós szerződést nem hosszabbították meg és kivonultak a területről.

- Az EUROGASCO–MAORT 1933. évi koncessziós szerződése és az 1937. évi óriási jelentőségű készletfeltárása aztán igen hosszú időre „levette a napirendről” a Dunától keletre eső térségek hatékonyabb kutatását!

- A II. világháború egyre fokozódó olajéhsége mozdította ki ezt a stagnáló szemléletet a holtponton. 1940. augusztus 26-án a német Wintershall AG (Kassel) vezette konzorcium (a *WIAG*) opciós kutatási és termelési koncessziós szerződést írt alá a Dél-Alföld 18 500 km² területére, amelynek operatív végrehajtására megalapították a *Magyar–Német Ásványolajművek Kft.-t* (*MANÁT*-ot). Ez a koncesszió már jelentősebben érintette a Duna–Tisza közét (6. kép) – de még mindig csak annak déli területeit. Az operatív fúrásos kutatás itt még várat magára, az előkészítés azonban megkezdődik: 1942–1943-ban a Magyar Állami Eötvös

6. kép: WIAG koncessziós terület



7. kép: MASZOVOL koncessziós terület



Loránd Geofizikai Intézet Szank–Kiskunmajsa határában Eötvös-ingás torziós méréseket végzett – a háború eseményei miatt azonban a további területfelmérés és -értékelés elmaradt.

- A jogutód koncesszor – 1945 után a *Magyar–Szovjet Olajipari Vállalat (MASZOVOL)* (7. kép), majd az 1950–1955 között működő *Magyar–Szovjet Olajművek Rt. (MASZOLAJ)* – mint közös vállalat sem biztosított kutatási prioritást e térségben. A kutatási súlypont elsődlegesen a Dunántúli, kisebb mértékben a Tiszántúli és Észak-Alföldi térség volt, mivel a 16 kiemelt alföldi területen 351 891 m összhosszban lemélyített 313 fúrás ugyancsak mérsékelt alföldi eredményeket hozott.

- A hazai olajipar 100%-os magyar tulajdonba való vételét követően – még 1958-ban is! – ez a korábbi csekélyke eredmény az Alföld „értéktelen” szerepét az akkori döntéshozók szakmai gondolkodásában csak tovább erősítette, az Alföld kutatási perspektíváit még ezt követően is hosszú évekre leminősítette. Az állami iparirányítás pénzügyi keretei felett akkoriban rendelkezők között általános volt az a felfogás, hogy „...nem érdemes az Alföldön kutatni, vagy legalábbis csökkenteni kell a tevékenységet...” Ezt az álláspontot az 1957. január 1-jén megalakult *Kőolajipari Tröszt (KT)*, a majdani *Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt (OKGT)* jogelődje vezetése csak az alföldi perspektívába vetett rendíthetetlen szakmai hittel végigvitt rendkívül kemény viták és állásfoglalások során tudta megváltoztatni, amely a szakma és pénzügy eltérő nézetei miatt a kutatásirányítás elé rendkívüli nehézségeket támasztott. Ennek volt betudható, hogy rendkívül lassan indult meg az Alföld kutatása..., de beindult! 1958–1961-ben már újra napirendre kerül az 1942–1943. évi félbehagyott *Szank–Kiskunmajsa* térségi kutatás folytatása, amelyet most már a Tröszt megrendelésére a MÁELGI *graviméteres* mérésekkel végez, amelynek során a gravitációs izoanomál vonalak *Szank–Kiskunmajsa* térségében maximumot (azaz *potenciális tárolószervezetet*) jeleztek. 1958–1965 között a Tröszt Szeizmikus Kutatási Üzeme a *Kiskunfélegyháza–Szank–Harkakötöny–Ásotthalom* kutatási területeken végez reflexiós szeizmikus felméréseket, ill. újrafeldolgozást és az 1963-ban a *Szank–Kiskunmajsa* térségében a MÁELGI által végzett mérések alapján kimutatott gravitációs maximum további pontosítására szeizmikus reflexiós mérésekkel határolja le a tárolásra alkalmas szerkezetet... és ennek alapján – a maximum-pontra telepítve – tűzték ki a *Szank–I sz. kút helyét*, amely kutatófúrás aztán 1964-ben felfedezte a hazai szénhidrogén-bányászat egyik kiemelkedő jelentőségű olaj-, gáz-, csapadéktároló szerkezetét, a *SZANKI MEZŐ*-t ...amikor 1964. augusztus 1-jén a *SZANK–I sz. kút* az 1974–1884 m-es szakasz kivizsgálása során ipari méretű felszálló olajtermelést adott!

A Szank-1 (Szk-1) kúttal megtalált kincs új fejezetet nyitott az ország, az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt (OKGT), a megtalált szénhidrogénkincshez való hozzáférést biztosító szolnoki székhelyű *Nagyalföldi Kőolajtermelő Vállalat (NKV)*, majd 1968-tól a *Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat (NKFV)* és Szank község és térsége életében! ...és ezt a környezetformáló, -építő, -fejlesztő munkát folytatta 1978-tól a jogutód nagykanizsai *Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat (KFV)* ...és az 1991 utáni évektől a „legutóbbi jogutód”, a *MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyrt.*

A korábban elképzelhetetlen dinamizmussal növekvő alföldi kutatási eredmények alapján kiemelt figyelem övezte a szénhidrogénipar gazdasági szerepét, amelynek elismerését jelezte, hogy az 1975. évi aktuális országgyűlési választásokon 6 olaj- és gázipari szakember (Falk Miklós – NKFV, Szank; Juratovics Aladár – NKFV, Algyő; Csörgits József – DKFÜ, Nagykanizsa; Fritz László – DKFV, Gellénháza; Ruisz József – SZTV, Répcelak; dr. Vida Miklós – FÖGÁZ) került be képviselőként a Parlamentbe.

Visszatekintve a szanki mező és kapcsolt „szatellit” lelőhelyeinek elmúlt 45 éve: ez a hazai szénhidrogénipar „újkori sikertörténete” három igen nagy jelentőségű területen jelentkezett:

1. A KUTATÁS-FÚRÁS jelentős kapacitások kiépítésével, gyorsított ütemben kezdte meg Szankon a mezőfeltárást, majd a szeizmikus eredmények alapján a térségi kutatást kiterjesztette az egyre távolabbi térségekre. A területen ekkor illetékes *OKGT Nagyalföldi Kutató és Feltáró Üzem (OKGT-NKFÜ)* az új szeizmikus mérésekből nagyon jól kirajzolódó szerkezeti kép alapján 1964. júniusban kezdte meg a térség fúrásos kutatását a már említett szeizmikus mérések alapján kitűzött Szak-1 jelű kút lemeltyítésével. Ekkor azonban már folytak kutatófúrások Algyő és Üllés térségében is, ami szükségessé tette a drasztikus gyorsasággal bővülő feladatok ellátására egy új fúrási üzemvezetőség felállítását. Az elvárásnak eleget téve az OKGT-NKFÜ még 1964-ben Üllésen létrehozta a *Szegedi Fúrási Üzemegységet* a térségben jelentkező nagy volumenű kutatási-feltárási munkák gyorsítására és hatékonyságának javítására.

Az Algyő – és majd térsége! – részéről egyre nagyobb volumenben megjelenő, hazai viszonylatban óriásinak számító fúrási-lyukbefejezési munkálati igények azonban túlhaladták az alföldi fúrási kapacitások lehetőségeit. A probléma megoldására az OKGT vezetősége olyan döntést hozott, hogy az ekkor csekély eredménnyel járó dunántúli kutatások miatt kihasználatlan fúró- és lyukbefejező kapacitások kihasználása, valamint az alföldi terület rohamosan növekvő hasonló feladatainak ellátása érdekében az *OKGT Dunántúli*

Kutató és Feltáró Üzem (OKGT-DKFÜ) csoportosítsa át kihasználatlan kapacitásainak egy részét a Szank térségi feladatok ellátására. A döntésnek megfelelően kezdődtek meg a berendezések áttelepítései, és 1965. május 1-jén a DKFÜ kiskunmajsai telephelyre telepítve létrehozta a *DKFÜ Kiskunmajsai Fúrási Üzemegységet* – (8. kép), tehermentesítve ezzel a szanki térségben megnövekedett elvárások teljesítésében az NKFÜ-t.

8. kép: A kiskunmajsai DKFÜ munkásszállója



Ezzel a Duna-Tisza köze kutatási-fúrási, majd a későbbiekben a termelési feladatai is megosztásra kerültek, a térség döntően középső és északi területein a dunántúli kapacitások kaptak lehetőséget és feladatokat, míg a déli terület a rohamosan kiépülő *Algyő vonzáskörzetében* (Algyő, Ásotthalom, Kelebia, Szeged-Móraváros, Sándorfalva, Forráskút, Ruzsa, Bordány, Szatymaz, Üllés, Zsombó, Dorozsma, Mélykút, Mórahalom) maradt.

Az „induláskor” Szank és térségére koncentrált kutatás azonban rohamosan kibővült, és kialakult döntően *Szank bázisán* a termelési tevékenység területi megosztása Szank (Szank térsége, Tázlár, Zsana, Kiskunmaja-Pusztamérges térsége, Kömpöc térsége, Harka, Eresztő, Csolyóspálos, Soltvadkert térsége, Bugac, Kiskörös, Jászszentlászló, Kecel, Pálmonostora, Orgovány, Kecs-kemét) és az „új bázist” jelentő *Kiskunhalas* (Kiskunhalas-ÉK-É és ÉK-D, Kiskunhalas és Kiskunhalas-D, Borota, Tompa, Öttömös térsége, Ruzsa térsége, Jánoshalma/Kélshalom, Bács-szentgyörgy) *központokkal*. A Szanki Üzem súlyát növelte az NKFV-nél 1974-ben született azon döntés, miszerint az NKFV Szolnoki Üzem felszámolásra került

9. kép: Berendezésszállítás



és termelési feladatainak egy részét (Nagykörös és térsége, Nagykörös–Kálmánhegy, Nagykörös–Nagy tanya, Farnos, Cegléd térségei) a Szanki Üzem vette át, míg a kutatás–fúrás feladatait a DKFÜ Kiskunmajsai Üzemegység látta el.

A kutatás igen kemény munkakörülmények között, nagy intenzitással és óriási, embert próbáló erőfeszítésekkel folyt (9. kép), egyre újabb és újabb eredmények születtek! A szerteágazó tevékenység a felszíni geológiai–földtani–geokémiai információk begyűjtésével,

feldolgozásával–értelmezésével, a graviméteres és szeizmikus reflexiók – refrakciós mérések mellett geomágneses – elektromágneses mérések sok-sok kilométeres és sokszor megismételt terepi mérésadatainak feldolgozásával kitűzött fúrásos kutatásokkal és az ezekből mélyfúrási geofizikai módszerekkel nyert információk alapján teremtette meg a kőolaj- és földgáztermelés ipari lehetőségeit. Ez a kutatás a „kezdetek” óta sem szűnt meg – egyre korszerűbb és hatékonyabb módsze-

1. táblázat

Felfedezés, esemény éve	A megismert szénhidrogén-előfordulás, illetve esemény megnevezése
1951–1959.	Nagykörös, Kiskörös, Tompa.
1960–1963.	Nagykörös–Kálmánhegy, Nagykörös–Nagy tanya, Nagykörös–D, Kecskemét, Rém, Üllés, Farnos, Tompa.
1964.	Soltvadkert, Turgony felfedezése és Szankon júniusban kezdi fűrni az NKFÜ az <i>Szk-1</i> kutat, amely ismertté teszi a mezőt, és amely augusztusban már olajat is termel. (37. kép, lásd BIII)
1965.	Felfedezik Algyő, Szank–ÉNy mezőket. * Az OKGT-SZÜ <i>Szank–Soltvadkert–Kecskemét</i> közötti kutatási területen újabb gravitációs (Eötvös-ingás) méréseket végez. * Kútkitörés volt január 23–február 8. között Szankon (<i>Szk-4 kút</i>) (10. kép), amelyet csak a mellé telepített – és Magyarországon először lemélyített – <i>Szk-4/a irányított ferdefúrás</i> segítségével, a kúttalp környékének intenzív vízelárasztásával lehetett 1971-re felszámolni. A kitörés közvetlen kiváltó oka a kitörésgátló-rendszer működésképtelensége volt. Magát a kitörést a február 8-án bekövetkezett spontán rétegbeomlás szüntette meg. A kútkitörés során a kútlétesítmények beomlással elsüllyedtek, és intenzív föld alatti gázátfejtődés indult meg.
1965–1971.	Szankon az <i>Szk-4</i> kútból a vizes felsőpannon homokköösszetekbe átfejtődött gázkészletek „vándorlásának” és felhalmozódásának nyomon követésére a kút térségében – fokozatosan bővülő körben – a termelőkutakban folyamatos neutron-gamma kútegeofizikai mérések folytak ...ennek köszönhetően meghatározható volt az átfejtődött „kóbor” gázok nagyobb felhalmozódási helye, amely lehetőséget biztosított a kitermelésre!
1966.	Felfedezik Szank–Ny, Tázlár mezőket. * Az OKGT-SZÜ Kiskunfélegyháza–Szank közötti területen kísérleti-felderítő reflexiók szeizmikus méréseket végez.
1967–1968.	Kiskunhalas, Ásotthalom, Kelebia–ÉK, Bugac.
1969.	Felfedezik az Öttömös tárolószerkezetet. * Kútkitörés volt Szankon (<i>Szk-24 kút</i>). A kitörés igen fontos konklúzió levonását eredményezte, miszerint döntés született arra, hogy a hagyományos „főtölös” karácsonyfákat a gázkutak esetében monoblokkos karácsonyfákra kell lecserélni. * F. év július 23-án a Szank–73 gáztermelő kúton került sor a hidraulikus vezérléssel változtatható keresztmetszetű gumifűvőka sikeres kipróbálására, amelyet az OKGT kitörés-elhárítás műszaki fejlesztési programjának keretében az NME Olajtermelési Tanszéke tervezett meg és gyártott le.
1970.	Kelebia–D, Csongrád–MSZ, Orgovány.
1971.	Felfedezik Szeged–Móraváros olajmezőt. * Gyakorlatilag befejeződik a szanki mező területi lehatárolása, amelynek során az igen bonyolult tárolószerkezet egyes mezőrészeinek tárolási-hidrodinamikai viszonyai is tisztázásra kerülnek.
1974.	Felfedezik Kelebia–É, Kiskunhalas–ÉK, Mórhalom, Sándorfalva mezőket. * Az ekkor még „térsgéi tulajdonos” NKfV a DKFÜ-nél rendeli meg a Szank, Tázlár és Kiskunhalas mezőkben szükséges valamennyi kútjavítási munkát azért, hogy az NKfV e térségekben felszabaduló kútjavító kapacitásait átirányíthassa Algyő térségébe.
1975–1979.	Kiskunhalas–É, Harka, Eresztő, Kiskunmajsa–D, Kecskemét–D, Jászszentlászló, Kiskunmajsa, Zsana–É, Ruzsa.
1979.	Zsana–É–2 kitörés (11. kép, ld. 17. oldal)
1980–1981.	Jánoshalma–Új/Kéleshalom, Öttömös, Nagykörös–U, Bordány, Kiskunhalas–D, Szatymaz, Üllés–ÉNy.
1982.	Felfedezik Soltvadkert–ÉK, Mélykút, Bácsszentgyörgy mezőket. * A KfV Kiskunsági Üzem áthelyezi (fűrási és termelési) központját Szankról, ill. Kiskunmajsáról Kiskunhalasra, a KKFL nagyberuházás keretében megépült új üzemi központba.
1983–1988.	Mélykút–ÉK, Tompa–ÉK, Kecel, Soltvadkert–K, Tompa–É, Ásotthalom–É, Tázlár–É, Kiskunhalas–MSZ, Zsana–Ny.
1989.	Felfedezik Zsombó mezőt. * A szanki mező készletfeltárásának tisztázásához a DK-i mezőrészen 2D-s szeizmikus mérésekre került sor, amelyek igazolták, hogy az újabb mezőlehatárolás kutatófúrásait indokolt és szükséges elvégezni.
1990.	Pálmónostora–DNy, Kiskunhalas–ÉK–D, Csolyóspálos–K, Kiskunhalas–ÉNy.
1990–1991.	Lemélyítésre kerül a szanki mező DK-i teleprészére tervezett CO ₂ -visszasajtolásos EOR-eljárás kúthálózata. 2D-s és 3D-s mérések alapján mélyítik le az <i>Szk-142</i> , <i>-143</i> , <i>-144</i> függőleges kutakat és az <i>Szk-145</i> vízszintes (260 m a vízszintes szakasz!) kutat.
1991.	A szanki mező készletfeltárásának tisztázásához a DK-i mezőrészen, 1989-ben elvégzett 2D-s szeizmikus mérések perspektívára okot adó adatai alapján a mező egészére 3D-s felmérésre került sor, amelynek adatait az 1990–1991 közötti években a tervezett CO ₂ -os műveléshez lemélyített kutakból nyert információk vissza is igazolták – és valóban jelentős ipari készletnövekedés volt bizonyítható.
1991–1999.	Öttömös–Ny, Kiskunmajsa–Ny, Kömpöc–D, Öttömös–K.
2000–2008.	Ásotthalom–D, Dorozsma–D, Öttömös–DNy, Pusztaszer–MSZ.

rekkel napjainkig is tart. Ennek eredményeként egyrészt új potenciális lehetőségek teremődtek a mélység-határ drasztikus növeléséből adódóan, ma már az 5000–6000 m mély szerkezetek termelésbe vonása is reális lehetőség; másrészt az egyre pontosabb mérések – mint pl. a szeizmikában a 3D mérés – a kutatási hatékonyságot, azaz az újabb tárolószerkezetek kimutatásának lehetőségét növelik meg. Az 1. táblázat ennek a szerteágazó tevékenységnek néhány kiragadott elemét mutatja be.

10. kép: Az Szk-4 kút kitörése



**2. A TERME-
LÉS** az eredményes kutatásnak köszönhetően a hazai viszonylatban igen jelentős volumenű kőolaj-, földgáz- és cseppfolyós-gáztermék-termelés technikai-technológiai feltételeit az NKV, ill. az 1968. január 1-jei név- és feladatváltást követően a Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat (NKFV) biztosította. Ezt köve-

tően az „új területi illetékes” dunántúli Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat (KfV) Szankon kialakított üzemi központjából irányítva, korabeli milliárdos nagyságrendű óriási beruházásokkal, gyorsított ütemben biztosította a megismert készletek optimális kitermeléséhez szükséges személyi és műszaki-anyagi feltételeket. Ennek során az OKGT vállalatai: Dunántúli Kőolajipari Gépgyár (DKG), Budapesti Kőolajipari Gépgyár (BKG), Kőolajvezeték Építő Vállalat (KVV), Gáz- és Olajszállító Vállalat (GOV), Országos Kőolaj- és Gázipari Laboratórium (OGIL), – majd jogutódja, a Szénhidrogénipari Kutató- és Fejlesztő Intézet (SZKFI), valamint a Kőolaj- és Gázipari Tervező Vállalat (OLAJTERV), a Dunántúli Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat (DKFV) és majdani jogutódja, a Kőolaj- és Földgázbányászati Vállalat (KfV) mellett az ország szinte minden nagyvállalata végzett munkát, így pl. a Budapesti Vegyipari Gépgyár (BVG), a MÉLYÉPTERV, VEGYTERV, EGI, MMG-AM, VILATI ...és még hosszan sorolhatók további cégek és olyan kutató-tudományos intézetek, mint pl. a Miskolci Nehézipari Egyetem (NME), a Veszprémi

Vegyipari Egyetem (VVE), a Bányászati Kutató Intézet (BKI), a Magyar Ásványolaj és Földgáz Intézet (MÁFKI) és még számos más intézmény, kutatóhely.

A termelésért felelős üzem életében – eltérően a szénhidrogén-bányászat más üzemi szervezeteitől – számos, igen jelentős szervezeti változtatásra is sor került. Az 1964-ben „megalapított” Szanki Telep kezdetben a Szolnoki Központ és Üzem, majd az Orosházi és az Algyői Üzem „telepeként” működött, míg 1969. január 1-jén megalapították az önálló Szanki Üzemet. A későbbiekben a legjelentősebb szervezeti változás az az 1977-ben felvetett „területi átszervezési” koncepció volt, amely a dunántúli vállalatnál egyre nagyobb mértékben jelentkező „többlet szakmai kapacitás” optimális kihasználásával egybekötött vállalati termelési tevékenység „megerősítésére” (Szanki térség „átdiszponálása”!) született... és amely 1978. január 1-jén hatályba is lépett.

A „területi átszervezés” a Duna–Tisza közti alföldi területek egy jelentős részének az NKfV-től a KfV-hez történő átcsoportosítását jelentette, az NKfV Szanki Üzem akkori területi illetékessége alapján. Az „átszervezéssel” kapcsolatosan az idők folyamán számos olyan „közértelmezésbe átment indok” látott napvilágot, amely az azóta eltelt több mint 30 év távlatában, a mai realitásabb történeti szemléletünkben és az NKfV működésének ismeretében erősen vitatható. Ilyen például:

- *Az NKfV erős leterheltsége miatt nem tudja ellátni a növekvő beruházási feladatokat* (ami egyfajta „részigazság”, hiszen ekkor már csaknem igen sikeres befejezéséhez közeledik az SZKFL 6,5 Mrd Ft-os beruházása, amely mellett más területeken is jelentős – milliárdos – nagyságrendű beruházások és karbantartások folytak!).

- *Szerződéskötési nehézségekkel küzd* (azaz azt sugallták: nincs felkészülve a cég a további feladatok ellátására – ami a tények eltorzítása, mivel az adott időszak adottságait figyelembe véve nemcsak zavartalanok voltak a beruházásokhoz és karbantartásokhoz szükséges szerződéskötések, hanem a cég átvette az országos szintű gáznagykereskedelmet is, annak valamennyi szerződéses feladatával – sőt: az országban először elindította és sikerre vitte a fogyasztók gázellátási szerződéskötéseit is, ami ezideig *nem* létezett, és emellett az olaj- és gáztermékek kereskedelmi szerződéses rendszerét is bevezette!).

- *Az előzőekben említett problémák miatt az import beszerzések csúsznak* (ami ugyancsak nélkülöz minden „valóság alapot” – hiszen illik tudni, hogy ez időszakban az import beszerzéseket erre szakosodott monopóliummal rendelkező külkereskedelmi vállalatok bonyolították, és ezek tevékenységébe a cégeknek a külkeres-

kedelmi cég részéről beszerzett ajánlatok elbírálásán túl már csak minimális „beleszólási” lehetősége volt – azaz legfeljebb sürgetni tudott, de a szállítási szerződéskötések, az import szerződésekhez kapcsolódó devizakeretek feletti diszponálásban semmiféle jogosítvánnyal *nem* rendelkezett!).

• *Akut kivitelezői kapacitáshiánnyal küszködnek* (ami elvileg egyébként valódi problémát jelentett, de nem egy adott cégtől függött, hiszen a mindenkor rendelkezésre álló nem saját kapacitásokat mindenkinek le kellett kötni ...így pl. egy-egy időszakban jelentkező gépgyártási, tartálygyártási, -szerelési „szűk” kapacitások a megrendelőtől függetlenül fennálltak! ...ezek nem a megrendelés adott feladójától voltak függőek!) és az indoklás „csúcs” kijelentése – ami legalább igaz.

• „*Aránytalan a két termelő cég termelési tevékenysége*” – amit valóban igazol is az 1. diagram.

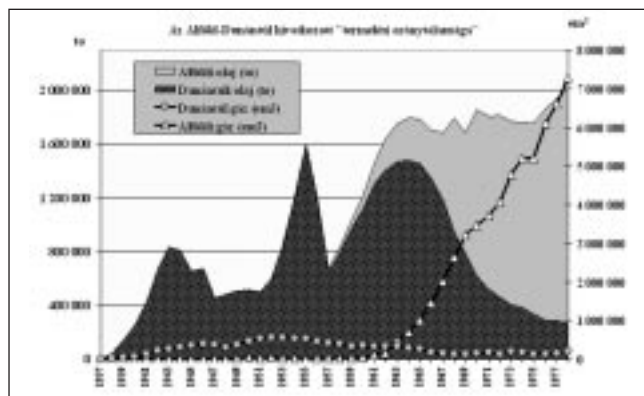
Igen fontos kihangsúlyozni: *nincs* szó arról, hogy a két térség szakmai szembeállításáról kellene beszélni, hiszen mindkét térségben csak a rendelkezésre álló természeti erőforrások kihasználásáról lehet – és szabad – beszélni! *De:* nem szabad egy szakmai történetben olyan „elméletet” történelmi szemléletté tenni, amelynek valós szakmai tartalma vitatható volt, és a döntést ekkor jórészt „politikai alapon” hozták meg.

Az 1982. január 1-jei időpont újabb „sorsfordulós” dátum volt a Szanki Üzem életében, ugyanis az eddig Szankon, illetve Kiskunmajsán működő KfV (fűrészi és termelési) Kiskunsági Üzem központja áthelyezésre kerül az időközben a KKFL nagyberuházás keretében megépült új Kiskunhalasi Központba. Ezzel Szank „üzemegységi” területi központtá vált.

A termelési tevékenység mintegy „melléktermékeként” a településen a település vezetőivel szoros együttműködéses kapcsolat alakult ki, és ez számos olyan fejlesztést tett lehetővé, amelynek anyagi és technikai-kivitelezési feltételeit a „letelepült” olajipar biztosította.

A termelés két fő területe a kőolaj- és földgázkészletek legoptimálisabb kihozatalát célozta meg, és gyors felfuttatása itt is igen nehéz körülmények között (állandó anyag-, eszköz-, berendezés-, gép-, műszer- és kivitelezői kapacitáshiány, helyszíni tervezői művezetések, áldatlan közlekedési viszonyok, szakemberhiány stb.) zajlott le, hiszen óriási volumenű kivitelezési feladatokat kellett rövid átfutási idővel megoldani. A prioritást e téren a földgáz kapta, mivel 1966-ban a Gazdasági Bizottság (GB) elfogadott a gázipar gyorsütemű fejlesztése érdekében egy „7 éves gázprogramot”, amelynek értelmében nagy ütemben kell fejleszteni különösen a kommunális szektorban a földgázfelhasználást. E program pénzügyi feltételeinek megteremtésével 1970-ben megkezdődött az ország energiael-

1. diagram: Dunántúl–Alföld termelésalakulása



látásának korszerűsítéséhez kapcsolódó *Földgázfelhasználás Központi Fejlesztési Programjának* a tényleges technikai végrehajtása. ...Szükség volt tehát a gázra egyre nagyobb mennyiségben és óracsúcs biztosításával.

Az *olajtermeléshez* kapcsolódó *néhány igen fontos* fejlesztést mutat be a 2. táblázat.

Szank és térsége szénhidrogén-ipari történetében a – hazai kőolajtermelési lehetőségekben kiemelkedően nagy jelentőséggel bíró – kőolaj mellett a *földgáz- és gázkondenzátum-termelés* fokozatosan átvette a domináns szerepet, és ezt az eltelt 45 év alatt meg is tartotta, sőt megerősítette. Ez a termékcsoporté a „főszerp” már az 1970-es évek elejétől fogva és jelenleg, valamint legújabb reményeink szerint is e termelésnek vannak a legkomolyabb jövőbeni lehetőségei, amelyet *Gajda Mihály* rendelkezésünkre bocsátott előadás-anyaga meg is erősített. A térség gázkészleteinek hasznosíthatóvá tétele azonban igen bonyolult – és az eddigi hazai földgáztermelési és kezelési eljárásokban ismeretlen – technológiákat igényelt, mivel rendkívül heterogén összetételű földgáz-előfordulásokról volt szó. A szanki igen jó minőségű gázkészletek fokozatos letermelésével egyre növekvő hányaddal van jelen a földgáztermelésben a 17–50% inerttartalmú (Tázlár, Kiskunhalas–ÉK, Kiskunmajsa–D stb.) gázhányad, amelynek fűtőértéke 19/20 MJ/m³ és 27/29 MJ/m³ tartományba tartozik, és így nem felel meg az országos földgáz-távvezetési szabvány előírásának. A használhatóságot meghatározó fűtőértéket illetően ezeknek a gáz-előfordulásoknak igen jelentős a nagyságrendi eltérése is, e termelési problémát tovább nehezíti az a sajnálatos tény, hogy a rendelkezésre álló „minőségjavító” jó minőségű gázhányad a leművelés előrehaladtával egyre drasztikusabban csökken. A gyakorlatban ez kezdetben keverőkörös üzemvitelt, majd eltérő technológiájú gázüzemek létesítését jelentette. E komplex feladat megoldásához a gázüzemek és kompresszortelepek egész sorát kellett megépíteni és üzemeltetni.

2. táblázat: Az olajtermeléshez kapcsolódó fejlesztések

1964. szept. 19.	Miután az <i>Szk-1 kút</i> (37. kép, ld. BIII) rétegvizsgálata f. év augusztus 1-jén az 1874–1884 m rétegszakaszból nagy hozamú felszálló olajtermelést eredményezett, gyorsított eljárással üzemserű termelésbe állítják már szept. 19-én a <i>szanki mező</i> nagy gázsapkás <i>miocén-szintjének</i> olajtároló rétegösszetét egy új 20 m ³ -es, 25 bar-os, National-szelepes szin szabályzóval ellátott ideiglenes szeparátorral és 2 db Biharnagybajomból áttelepített állóhengeres 60 m ³ -es tartállyal + 1 db új fekvőhengeres 50 m ³ -es, 5 bar nyomású tartállyal és ideiglenes kazánteleppel a kút térségébe telepített <i>Provizorikus SzkT-1 tankállomással</i> . * A szanki olaj elszállítására NKV kivitelezésben megépül és szeptember 25-én beüzemelésre is kerül speciális MÁV és tűzoltósági engedéllyel (a töltővágány normál forgalmi kitérő vágány!) a Jászszentlászlói Ideiglenes Vasúti Vagontöltő, ahová tartálygépkocsival szállítják a térségben termelt olajat.
1965.	Egy ideiglenesen letelepített szeparátorral és tartállyal üzembe helyezett <i>szanki mező a miocén Szank-ÉNy olajtárolószint</i> végleges termelőberendezésének kiépítésével üzemserű termelgetésre került sor, ami a gyakorlatban az <i>SzkT-1 tankállomás</i> „végleges” kiépítését jelentette. * Az NKV megépíti és beüzemeli a <i>Szank-Jászszentlászló</i> (NA-100, NNY-40 bar, L=8,27 km) <i>olajtöltővezeték</i> et Jászszentlászlóra, amely a vasúti töltőn kiváltja a gépkocsis szállítást! A vezetéképítéssel egyidejűleg épül meg a <i>Jászszentlászlói Végleges Vasúti Vagontöltő</i> , ahol a vagontöltéshez 2 töltőhidas végleges rendszer épül ki. (12. kép) A kiépített gépkocsis töltési lehetőségeket azonban az eseti igényekre (ld. Bugac termelgetését!) való tekintettel megtartják.
1967.	Megépül saját-erős tervezésben 740 m ³ beépített tárolótérrel (4 db 60 m ³ -es és 1 db 500 m ³ -es állóhengeres tartály) és 2 db 25 bar-os állóhengeres szeparátorral + 16 férőhelyes befutóssal a <i>SzkT-2 tankállomás</i> , amely a mezőben már 15 kút termelgetését teszi lehetővé az <i>SzkT-1</i> tankállomással, amely ez időponttól kezdődően Szank Főgyűjtőként üzemel, valódi „főgyűjtő” feladatokat ellátva (13. kép),... és a szanki mező <i>miocén tároló északkeleti területének</i> (ez később a KfV-hez történt átadást követően mint <i>Szank miocén tároló ÉK-szint</i> jelenik meg a nyílvántartásokban és geológiai-rezervoir mechanikai besorolásokban-vizsgálatokban) <i>próbatermelgetését</i> az <i>Szk-43</i> kúttal, a kúthoz telepített portábilis mérőszeparátorral kezdték meg – a leválasztott rétegfolyadékot tankautóval szállítva be a <i>Szanki Főgyűjtőbe</i> , ahol tankautós <i>lefejtő töltőállás</i> is kiépült.
1968.	Szankon a már említett ÉK-i területre szűkített kútjainak termelgetéséhez elkészül és beüzemelésre kerül a <i>golyó-görényezési/sugaras gyűjtőrendszerű SzkT-3 tankállomás</i> , és kiépülnek az olaj- (rétegfolyadék) és gázvezetékek (NA-100/150, NNY-25 bar) a <i>SzkT-1</i> , <i>SzkT-2</i> és <i>SzkT-3</i> tankállomások között.
1970.	A szanki felfutó termelés tette szükségessé a Jászszentlászlói Végleges Vasúti Vagontöltő <i>bővítését 1 töltőhíddal</i> . A kiépített gépkocsis töltési lehetőség azonban továbbra is fennmarad.
1971.	Szankon megépül és beüzemelésre kerül – f. év novemberére – döntően a Szank délkeleti kutak termelésbe állításához szükséges, kezdetben ideiglenesnek szánt – majd a sikeres próbateljesítések alapján megnövekedett produktív kút kiszolgálására a <i>végleges technológiájú SzkT-4 tankállomás</i> . A mezőben elsőként itt épül ki a gyűjtőfejcső előtt egy <i>biztonsági tolózársor</i> . Az ideiglenes, majd a végleges állomás fogadja a Szank-DK teleprész próbateljesítés alatt álló kútjainak rétegfolyadékát (kezdetben tankautós beszállítással, majd a fokozatosan kiépülő kútvezeték) és kísérőgázát, ahonnan azok az ugyancsak megépített 4”-os vezetékeken a Szank Főgyűjtőre kerülnek.
1972.	Szankon megépül és beüzemelésre kerül a döntően az 1964-ben termelésbe állított Szank délkeleti kutak intenzívebb megcsapolásához szükséges, gerincvezetékes gyűjtőrendszerű <i>SzkT-5 tankállomás</i> (14. kép, lásd 17. oldal), amelyen a mezőben elsőként szerelik fel a szeparátorokat automatikus szintszabályzókkal és szintvészjelzőkkel, a kazánokat pedig TÜKI automatikus égőkkel. A tankállomás a Szank-DNy mező leművelését biztosítja, és 4”-os bekötővezetékekkel csatlakozik be a <i>SzkT-4</i> tankállomás már meglévő rendszerébe.
1973.	Szankon is meg kellett kezdeni a mélyszivattyúzást.
1973. március	Elkészül és márciusban üzembehelyezésre kerül a <i>szanki végleges vízlíkvádó rendszer</i> , amely az <i>Szk-15</i> kútba szállítja vissza valamennyi – a művelés során keletkező – rétegvizet, ill. az emulzióbontóból leváló vizet. Ezzel egyidejűleg az <i>SzkT-1</i> (Főgyűjtő) és az <i>SzkT-2</i> mellett lévő <i>szikasztógödörök felszámolásra</i> kerültek, és megtörtént a terep rekultivációs helyreállítása is.
1974.	A szanki mezőbővítés és új kút üzembehelyezési programhoz kapcsolódóan kerül korszerűsítéssel egybekötött kibővítésre az <i>SzkT-4 tankállomás</i> . * A szanki olajtermelés dinamikus növekedése tette szükségessé az eredetileg tankállomási funkcióra tervezett és megépített, ám időközben főgyűjtői szerepet kapó <i>SzkT-1</i> tankállomás végleges technológiájú kibővítését (15. kép, lásd 17. oldal), amelynek során az ugyancsak épülő gázüzemekkel való szoros technológiai kooperáció (gőz-, iparivíz-, ivóvízellátás, szennyvízrendszerek, villamosenergia-ellátás és fűtőgázrendszer, laboratóriumi igények stb.) kiemelt feladatként volt kezelve. * Befejeződik a Szank-ÉK mező valamennyi termelő kútjának mélyszivattyúzásra történő átállítása – olyan himbák (7-Szk-8 típusú import szovjet himbák!), mélyszivattyúk telepítésével, amelyek nagy hozam mellett képesek biztosítani az optimális kihozatal érdekében a telep maximális megcsapolását. * Szankon a déli teleprészen mélyszivattyúzása, az északi teleprészen pedig <i>segédgáz</i> termelgetési mód kialakítása vált szükségessé a lecsökkent rétegnyomások miatt megszűnő felszálló termelés pótlására.
1975.	Termelésbe állítják a „végleges” <i>TÁZ-1 Tankállomás</i> megépítésével a <i>tázlári mező olajtelepét</i> (amely a KfV részéről 1978-tól Tázlár mező Tázlár-Ny szint nevet kapja!), ahol az olajtermelés igen nagy problémája a különösen nagy viszkozitású olaj! A mezőben termelt folyadék és gáz kezelése vezetékes kapcsolatok kiépítésével a szanki olaj- és gázipari létesítményekben történik.
1976.	Próbateljesítésbe állítják az eresztői olaj/gáz mezőt.
1977.	Döntés születik a Kiskunhalas <i>Kőolaj- és Földgázipari Létesítmények (KKFL)</i> 1,6 Mrd Ft-os nagyberuházási <i>program</i> indítására.

1979.	Elkészül a Kiskunhalas-ÉK mező leműveléséhez a <i>KM-1 mérőállomás-gyűjtőközpont</i> . A gyűjtőközpontból a kútáram ideiglenesen a szanki rendszerbe kerül az időközben elkészült Tázlár-Szank közötti olajvezetékbe csatlakozva, majd kiépül a végleges vezetékes kapcsolat a Kiskunhalasi Főgyűjtőhöz. A vezetékes kapcsolat kiépítésével így megkezdődött a Kiskunhalas-ÉK mezőben (<i>Kiha-18 kút!</i>) a Kiskunhalas-ÉK-É olajtároló művelése.
1978.	A próbatermeléshez ideiglenesen kiépített szeparátor- és tartálytelepítés fokozatos bővítésével – az 1971–1973 közötti, majd 1977. évi mezőleállítások után – a bővítésekkel kialakított <i>portabilis tankállomással</i> 1978-tól megkezdődött a bugaci olajtároló üzemszerű letermeltetése. A kútáram (gáz+folyadék) vezetékekkel kerül beszállításra a szanki olajrendszerbe. * A már korábban kiépített szanki vezetékes kapcsolat bővítésével és a KM-1 gyűjtőközpont kibővítésével és átalakításával üzemszerűvé vált a <i>Kiskunhalas-ÉK mezőben 5 kúttal a Kiskunhalas-ÉK-D gázsapkás-olajtároló</i> művelése.
1980.	Megépítik és beüzemelik az <i>Szkt-6 tankállomást</i> . * Felfedezik, majd próbatermeltetéssel tisztázzák a termelési lehetőségeket a kiskészletű <i>Nagykörös-U olajtelepnél</i> – ahonnan a rétegfolyadékot tankautóval szállítják be a szanki rendszerbe, a kis volumenű és nagy CO ₂ -tartalmú gáz lefaklyázásra kerül. * Termelésbe állítják a <i>Szank-ÉNy olajmezőt</i> . * Megépül és üzembe helyezik a KKFL program keretében a <i>Kiskunhalas-Pálmonostora olajtávvezeték</i> et, becsatlakoztatva az Algyő-Százhalombatta olajtávvezetékbe. A vezeték érinti a Szkt-2 tankállomást is, így a Szanki Főgyűjtő (Szkt-1) is rá tud már dolgozni az Algyő-Százhalombatta olajtávvezetékére.
1982.	Termelésbe állítják a kiskészletű <i>Kiskunmajsza-olajtelepet</i> , amely vezetékekkel csatlakozik a szanki rendszerbe. Termelésbe állítják az <i>Eresztő-olajlencsét</i> , ahonnan gépkocsival szállították el a kútfolyadékot a szanki folyadékkezelő rendszerbe.
1983.	Próbatermeltetés jelleggel üzemeltetik a kiskészletű <i>Kiskunmajsza-Dél olajtelepet</i> , amely vezetékekkel csatlakozik a szanki rendszerbe.
1984.	Üzembe helyezik a <i>Kiskunhalas-Szank olajtávvezeték</i> et.
1989.	Az előrehaladott – kimerüléssel – szanki olajmező letermelése sürgetővé tette a lehetséges EOR-eljárások lehetőségeinek vizsgálatát, amelyek közül a szanki mező ÉK-i és DK-i szárnyát (amely 2 jól elkülöníthető hidrodinamikai egységre bontható: Közép és Dél részekre) minősítették a rezervoár-feldolgozások alapján CO ₂ -os művelési eljárás bevezetésére.
1991.	A CO ₂ -s programhoz átépítik az Szkt-3, -4 tankállomásokat.
1992. márc. 1.	Március 1-jétől az egykori szanki üzem a <i>MOL Upstream Kőolaj- és Földgázkereskedelmi Üzletág, Termelési és FAT Üzletágának Kiskunsági (Szank-Kiskunhalas) Bányászati Üzeme</i> néven működik tovább. * Tartósan – üzemszerűen – művelés alá vonják a Kiskunmajsza-Dél gázmezőt. * Elkészült a Szanki Földgázdúsító Üzemhez kapcsolt beruházás keretében a CO ₂ -visszasajtoló Kompresszortelep (<i>16-17. kép, lásd 17-18. oldal</i>), és július 31-től megkezdődik a CO ₂ -besajtolás, a dúsítóban leválasztott CO ₂ -ot 180 barra komprimálva a Szank-DK és a Szank-ÉK kőolajtelepekbe sajtolja vissza a másodlagos olajkitermelés céljából.
1993.	Szankon – az 1992-ben megkezdett – CO ₂ -os EOR-művelés tapasztalatai kedvezőek, a besajtoló rendszer 180 bar üzemnyomáson kifogástalanul működik. A kutak mélyszivattyúval, ill. időszakosan felszállva termelnek. A CO ₂ -ben fokozatosan feldúsuló „kísérőgázt” visszaforgatják a dúsítóba, és tápgázként kerül ismét vissza a rendszerbe. Az olajtermelés 3 módszerrel történik: felszálló kutakkal, mélyszivattyúzással és CO ₂ -EOR módszerrel. * ...a Kiskunhalasi Főgyűjtőn emulzióbontással előkészített olaj is Szankra kerül átszállításra, és innen történik a Dunai Finomító felé menő Algyő-Százhalombatta olajtávvezetékbe az előkészített olaj betáplálása. Kiskunhalas-ÉK mezőben segédgázos termelés is történik – amelyhez a gázt a főgyűjtői gázelőkészítő és kompresszortelep biztosítja.

12. kép: A kibővített Jászszentlászlói Vasúti Töltő



A 3. táblázat a földgáz- és gázterméktermeléshez kapcsolódó néhány kiemelt jelentőségű eseményt mutat be.

A feszített munkakörülmények mellett az üzem fiatal műszaki vezetőinek arra is jutott idejük, hogy az iparág egészét érintő innovatív fejlesztésekkel foglal-

13. kép: Főgyűjtő lett az Szkt-1 Tankállomásból



kozzanak. Néhány ma is aktualitással bíró – bírható – téma ezek közül:

– 1969: Szankon került sor az NKFV Gázosztály kezdeményezésére a TÜKI (Tüzeléstechnikai Kutató

(Folytatás a 12. oldalon.)

1966.	A sikeresen üzembe helyezett <i>Szank–Üllés</i> (NA–300, NNY–64 bar, L=28,4 km) <i>gáztávvezetékkel</i> biztosítva van a szanki kísérőgázok hasznosítása – első lépcsőben Szegeden.
1968.	Szankon az <i>Szk–4</i> kútnál bekövetkezett kitörés „eredményeként” gyorsan mozgó, másodlagos, „ <i>kóbor</i> ” <i>gáztelepek</i> alakultak ki a felsőbb rétegekben. * Az 1967-ben Hajdúszoboszlón leszerelésre került Provizórium készülékei és berendezései, szerelvényei Szankra kerülnek, ahol ismét összeszerelve és a Budapesti Kerületi Bányaműszaki Felügyelőség május 17-ei sikeres tömörségi és szilárdsági nyomáspróbák alapján megadott üzembe helyezési engedélye alapján beüzemel május 28-án az NKfV tervezésében és kivitelezésében megépített <i>Szanki Provizórikus Gázüzem</i> (300 Em ³ /nap kapacitással). Ezzel üzemserű termelésbe állítják az 1965-től már próbatermeltetés alatt álló szanki mező miocén-színti gázsapkáját tároló rétegösszetlet. * A gáz távvezeteki rendszerbe adásához megépül a <i>Szank–Városföld</i> (NA–400, NNY–64 bar, L=34,2 km) <i>gáztávvezeték</i> , amely jelentős kapacitású új gázforrást kapcsol az országos hálózatra. * A rendkívül gyors hazai gázfelhasználás igényeihez igazodóan még f. évben – október 3-án – üzembe helyezik az OLAJTERV tervezésű expanziós technológiájú <i>Szanki Kísérleti/Portábilis Gázüzemet</i> (1 Mm ³ /nap kapacitással), amely a BKG–NKfV kivitelezésében került megépítésre.
1970.	Megépül és november 17-én beüzemel a hazai – OLAJTERV tervezésű és BKG fővállalkozói gyártásban-szerelésben megépült expanziós technológiájú <i>Szanki Szabadgázüzem</i> (2 Mm ³ /nap kapacitással) (18. kép, lásd 18. oldal), és még október folyamán üzembe helyezik az NKfV beruházásában, a KVV kivitelezésében megépített <i>Algyő–Szank nyerskondenzátum-vezeték</i> (NA–100, NNY–60 bar, L=50 km), amely a szanki kondenzátum algyői feldolgozását biztosította. Ezzel a sikeres technológiai kialakítással megkezdődött a PB-gyártás alapjául szolgáló igen jó minőségű szanki nyerskondenzátum továbbfeldolgozási célú távvezeték átszállítása Algyőre. A nyerskondenzátum „átszállítása” a szanki gázüzem toronynyomásával (szivattyúzási energia megtakarítás!) történik. * Ugyancsak BKG fővállalkozói kivitelezéssel épül meg és október 7-én kerül beüzemelésre a <i>Szanki CLARK Kompresszortelep</i> (360 Em ³ /nap kapacitással), amely részben a gázüzemi „hulladékgázok”, nagyobb rész a növekvő mennyiségű kísérőgázok hasznosítását biztosítja (19–20. kép, lásd 18. oldal). * Üzembe helyezik december 28-án a glikol-abszorpciós technológiájú <i>szanki olaj-kísérőgázélelőkészítő üzem</i> (144 Em ³ /nap kapacitással) (21. kép, lásd 18. oldal), amelynek tervezője az OLAJTERV és készülékgyártója, valamint kivitelezője a BKG volt.
1971.	A szanki rétegviszonyok új felmérése alapján készült készletszámítási anyagmérlegek azt igazolják, hogy a miocén nagy sapkagázkészlet leművelése során igen erőteljes <i>retrográd kondenzációval</i> kell számolni, amely szükségessé tette a pontos kiméréshez szükséges rétegtani vizsgálatokat és az optimális végső kihozatal érdekében a vizsgálatokból nyert ismeretek alapján a <i>gázkészletek leművelési tervkoncepciójának átdolgozását</i> .
1971.	Szankhoz kapcsolódik az a „sikertörténet” is, amelyet az <i>Alg–I</i> sz. kútnál megépített és december 9-én beüzemeltetett, Szankról áttelepített <i>Algyői Portábilis Gázüzem</i> jelentett, amely lehetővé tette az algyői szabadgázkészletek üzemserű termeltetésének „soron kívüli” megkezdését a felsőpannon homokkötőároló Maros–1 telep 7 kútjával.
1974.	Egy kitelepített gyűjtőállomással kezdődik meg a jelentős készletű tázlári szabadgázról üzemserű termeltetése. Üzemelni kezd július 20-tól a <i>Szanki Ammóniás Hűtő-kompresszortelep</i> (22. kép, lásd 18. oldal).
1975.	Megkezdődik <i>Harka</i> szabadgázkészletének letermeltetése egy kihelyezett gyűjtőszorral a kiskunhalasi Főgyűjtőhöz bekötve, ahonnan Szankra továbbítva az ottani keverőkörön keresztül jut az országos gáztávvezeték-rendszerbe.
1976.	Ismertté válik és ideiglenesen <i>próbatermelésbe</i> állítják a nagy gázsapkás <i>eresztői olaj/gáz közepes készletű mezőt</i> a szanki gázélelőkészítőbe bekötve.
1977.	A még kutatási fázisban lévő kiskunhalasi térség reménybeli készleteire alapozva OKGT-vállalati döntés születik a <i>Kiskunhalas Kőolaj- és Földgázipari Létesítmények (KKFL)</i> 1,6 Mrd Ft-os nagyberuházási program indítására. Szankon megkezdődnek a nagyüzemi kísérletek a fogyasztási csúcsok kielégítéséhez szükséges gázüzemi kapacitás intenzifikálására hazai fejlesztésű <i>örvényseparátorral</i> .
1977–1983.	Megépítésre kerülnek a KKFL nagyberuházás létesítményei: KM–1, –2, –3 gyűjtő-mérőállomások, a Kiskunhalasi Szabadgázüzem, a Főgyűjtő, a Waukhesa–GANZ gázmotoros Thomassen Kompresszortelep és a Kiszolgáló Ipar-telep, Üzemközpont. ...a beruházás már „félidőben” kitermelte a beruházás költségét!
1980.	Megkezdődött október 30-án a miocén korú mészkötőárolós <i>Zsana–É gázmező</i> folyamatos termeltetése az 5 kutas <i>Zsanai Gyűjtőállomás</i> (23. kép, lásd 19. oldal) kiépítésével, a szanki gázüzemi technológiához <i>nyersgáztávvezetékkel</i> (NA–250, NNY–100 bar, L=8,25 km) és <i>kondenzátum vezetékekkel</i> (NA–100, NNY–100 bar, L=8 km) becsatlakoztatva (Pápay Károly, Fehér László, Ferecskó Zoltán, Paczuk László irányításával), amely 1992-ig tartott, és ez időszak alatt a kezdeti 205 bar rétegnyomás 98 barra csökkent le. A kitermelés leállítását a tervezett FAT létesítéshez szükséges párnagáz visszatartásával vált szükségessé. * Megépül a térségben (Szank–Kiskunhalas–Tázlár–Üllés stb.) megnövekedett – és algyői továbbfeldolgozásra kerülő – gázkondenzátumok forgalmazására a <i>Szank–Algyő II.</i> (L=32 km, NA–150 és L=21,5 km NA–100, NNY–64 bar) <i>nyersgázolínvezeték</i> és a gyorsan növekvő kísérőgázok hasznosításához a <i>Szank–Kiskunhalas–I</i> (L=17,4 km, NA–400, NNY–64 bar) <i>nyersgáztávvezeték</i> .
1981.	Megépült a (NA–400, NNY–64 bar, L=17,465 km) <i>Szank–Kiskunhalas–II nyersgáztávvezeték</i> , amely a távvezeték-re nem adható magasabb inerttartalmú gázokat szállítja a Szanki Keverőkörhöz.
1982.	Üzembe helyezik a <i>Szanki Ideiglenes Kézivezélésű Keverőkört</i> , amely Baja–Pécs térsége felé biztosít egyenletes gázminőséget – és egyúttal hasznosítási lehetőséget – az alacsonyabb fűtőértékű tázlári gázok bekeverésével. Ennek a hűtőkörnek a beüzemelése már rövid távon is igen jelentősen megemelte a bányászati PB-termelés lehetőségét. Kísérleti jellegű próbatermeltetésekre kerül sor a <i>soltvadkerti és Kiskunmajsza–Dél gáztelepekben</i> .

1982–1985.	A kiskunhalasi jó minőségű gázok előkészítés után a Szank–Baja–Pécs gáztávvezetékbe kerülnek közvetlenül be-táplálásra.
1983.	Üzembe helyezik 120 Em ³ /nap kapacitással a növekvő mennyiségű kísérőgázok hasznosításához a <i>Szanki Nyomás-fokozó Kompresszortelep</i> (2 db géptípus: Thomassen, Th–B–CHS–2500, Waukhesa W–VHP–L–5108 GU 472 kW/gép teljesítményű motorral, nyomásfokozat 5/69 bar, kapacitás 2500 m ³ /h/gép).
1984.	Az OLAJTERV tervezte meg azt a 40 000 m ³ /óra kapacitású, Szankra telepített glikolabszorpciós gázelőkészítőt és az NA–250, NNY–64 bar <i>Tázlár–Szank nyersgáztávvezeték</i> et, amely a tázlári miocén kori készletek gázát készítette elő.
1985.	480 Em ³ /nap kapacitással bővítették a megnövekedett kísérőgáz mennyiségek nyomásfokozására, valamint a sza-bad- és sapkagázkészletek rétegnyomás-csökkenésének kompenzálásához a <i>Szanki Nyomásfokozó Kompresszortelepet</i> (4 gépegyes, típusa GANZ–Thomassen GM–Th–A–CHS–5000, SEMIT–Pielstick–GANZ–MÁVAG 12–PA4–V–185–GE típusú 515 kW/gép teljesítményű motorral, nyomásfokozat 17/69 bar, kapacitás 5000 m ³ /h/gép).
1985-től	A kiskunhalasi gázok Szankra kerülnek átszállításra, ahol a Szanki Keverőkörön történik meg a kívánt gázminőség beállítása.
1988.	A Szank–Kiskunmajsa–Kiskunhalas–Tázlár térségi <i>kevertgáz</i> os (15–85% CO ₂ -tartalmú) <i>gáztelepek</i> termeltetését a térségben ekkor már szűkösen rendelkezésre álló magas fűtőértékű gázok erőteljesen korlátozták, illetve az inertes szabadgázkészletek megcsapolását a Szank–Kiskunhalas–Baja–Pécs rendszer „ <i>gázfelvevő-képességéhez</i> ” igazított ütemben végzik. Az előírt gázminőség biztonságos tartására megépül és beüzemel a végleges <i>Szanki Automatizált Keverőkör</i> . * Az inerttartalom miatt termelési problémát okozó Szank–Kiskunmajsa–Kiskunhalas–Tázlár térségi <i>kevertgáz</i> os (15–85% CO ₂ -tartalmú) <i>gáztelepek</i> intenzív hasznosítására <i>OKGT-vállalati döntés születik</i> arról, hogy megépüljön a <i>Szanki Gázdúsító</i> – amely a döntés alapján a térségben szükséges CO ₂ -os másodlagos műveléshez szükséges CO ₂ -ot is biztosítani fogja. * Eresztő gázmező a korábban kiépített zsanai gyűjtőközponton, a Szank–Ny tárolószervezet gázsapkája a Szank-miocén kútrendszeren keresztül került termelésbe állításra. Előkészítésük a Szanki Gázüzemekben történik. * A jelentős készletű, ám 17%-os inerttartalmú Kiskunmajsa–D szabadgázkészletek termeltetéséhez fokozatosan épültek ki a termelőberendezések... az intenzív ütemű termeltetéssel azonban a Szan-ki Dúsító megépítéséig várni kellett.
1990.	Szankon a szabadgáztermelés ütemének közel szintentartása érdekében 60 Em ³ /nap kapacitással, egy GANZ/Thomassen egység letelepítésével ismételtén <i>bővítik a Szanki Nyomásfokozó Kompresszortelep</i> et (géptípus: GM–Th–B–CHS–2500, SEMI–Pielstick–GANZ–MÁVAG 12–PA–4V–185–GE 515 kW motorral, nyomásfokozat 6/69 bar, kapacitás 2500 m ³ /h/gép). A gép Kiskunhalasról kerül áttelepítésre. * A „kismező” program keretében kerül sor az 1975-ös rövid próbatermeltetési időszakot követően a <i>harkai szabadgáz-előfordulás üzemszerű leter-meltetésére</i> , amelyhez egy külső gyűjtőszorral kötik be a kutakat a már korábban Szankig kiépített vezetékre.
1991.	Elkezdődött a BASF licenc alapján tervezett abszorpciós Szanki Dúsító építése, amelynek keretében újjáépítésre került a SzkT–3, –4 tankállomás, és új kazánüzem került kiépítésre a SzkT–1/Főgyűjtő, valamint a Gázüzemek kiszolgálására.
1992.	Elkészült és beüzemelésre került július 31-én a 4 Mrd Ft-os beruházás keretében, BASF licenc alapján a japán Toyo Engineering Co. – Mitshubishi Co. által tervezett – leszállított és művezetésével megépített MDE-t (metil-dietanol-amin) használó, abszorpciós technológiájú <i>Szanki Földgázdúsító Üzem</i> (24–25–26. kép, lásd 19. oldal) és CO ₂ <i>visszasajtoló Kompresszortelep</i> (4 db gázmotoros Thomassen kompresszor), amely abszorpciós eljárással magas CO ₂ -tartalmú térségi (Tázlár, Harka, Kiskunmajsa–D, Kiskunhalas) gázokból választja le a CO ₂ -t, így a kilépő dúsí-tott gáz CO ₂ -tartalma 2%-ra csökkenthető. * A dúsító üzembehelyezésével megindulhatott a már 1988-ban elkészült technológiai berendezésekkel a <i>Kiskunmajsa–D (Pusztamérges) kevertgáz</i> os <i>gáztelepek</i> (27. kép, lásd 19. oldal) intenzív megcsapolása is, és beüzemelésre kerül 5 kúttal a <i>Jánoshalma–Új/Kéleshalom gázmező</i> szabadgáztároló szerkezete is ... a Kiskunhalason előkészített gáz a Szanki Keverőkörön keresztül kerül értékesítésre.
1994–1995.	Fokozatosan kerül beüzemelésre a jelentős ipari készletű Kömpöc–D gázmező, amelynek gáza ugyancsak a Szanki Keverőkörön keresztül kerül az országos rendszerbe.
1995.	<i>Üzemszerű termelésbe állítják augusztusban a Csölyőspálos–K gázmezőt</i> – a szanki gázelőkészítőbe becsatlakoztatva.
1998.	Megkezdődött a terület geológiai újraértékelését követően a <i>Kiskunhalas–Dél gázmező 1. sz. gázcspadéktelepének</i> tartós próbatermeltetése (<i>Kiha–D–1 kút</i>), s ezzel egyidejűleg a letermeléshez szükséges végleges berendezések be-üzemeltetése ... a telepből tervezett kitermelés 4 év alatt 120 Mm ³ földgáz és 43 Et kondenzátum. A kútáram kezelése-előkészítése a Kiskunhalasi Gázüzemben történik. * Megkezdődött a <i>Kiskunhalas–ÉK–Dél olajmező gázsapkájá-nak</i> a letermelése. A gázsapkából tervezett kitermelés 7 év alatt 328 Mm ³ földgáz. A kútáram kezelése-előkészítése a Kiskunhalasi Gázüzemben történik.
2004.	A Borota–gázcspadéktelepről kedvező próbatermeltetési adatainak alapján kiépül a <i>vezeték</i> es kapcsolat a mezőben telepített gyűjtőközpont és a Kiskunhalasi Főgyűjtő között. A Főgyűjtőn létesített nyomásfokozó kompresszortelep rendszer is olyan átalakításra került, hogy fogadni-kezelni tudja Öttömös–K, Kiskunhalas–D, Kiskunhalas–ÉK–D, Jánoshalma–Új (Kéleshalom) (28. kép, lásd 19. oldal), Borota teljes kísérőgáz-mennyiségét, amely komprimálás és előkészítés után Szank felé kerül vezetékes továbbításra, ahol az automatizált keverőkör biztosítani tudja a hete-rogén összetételű gázokból egy stabil fűtőérték tartását.
2007.	Termelésbe állítják a soltvadkert gázmezőt, a Soltvadkert–K kevertgázos gáztároló szerkezet minden tárolórétet megnyitják az üzemszerű termeléshez és kiépítik a termelőberendezéseket (új kutak és felszíni technológia).
2008.	Kiépítik az Öttömös–Ny közepes készletű gázmező letermeléséhez szükséges termelőberendezéseket és megkezdik a mező üzemszerű (folyamatos) leművelését. A leműveléshez egy <i>kihelyezett gyűjtősort</i> építenek ki, NA–100-as vezetékkel bekötve a már meglévő Öttömösi rendszerbe, ahonnan a kútáram a Kiskunhalas–Szank Gázüzemekbe kerül.

(Folytatás a 9. oldalról.)

Intézet) bevonásával azoknak a *fáklyakísérleteknek az elvégzésére*, amelynek célja volt: a nehéz CH-termékek elégetésére szolgáló automatikus gyújtású fáklyatípus hazai égőrendszerének tervezéséhez szükséges adatszolgáltatás biztosítása;

– 1969–1970: A végleges üzem etántorony *gépészeti problémáinak felderítése* és felszámolásukban való közreműködés *Magosi Imre* nevéhez fűződik;

– 1971: Az alföldi térségben egyre növekvő számban előforduló CO₂, ill. nagy CO₂-tartalmú gázok lefűtési problémái és a jugoszláv becseji CO₂-os kitörés súlyos következményei sürgősen megoldandó biztonságtechnikai kérdésként vetődnek fel. A megoldás érdekében az NKfV-nél döntés születik egy olyan átfogó nagyüzemi kísérletsorozattal alátámasztott komplex vizsgálat elvégzésére, amely kifűväs-kítörés esetén a CO₂ és a szénhidrogén-gázok térbeli elterjedését vizsgálja – azaz pl. alkalmas a *robbanási határérték koncentrációk* várható kritikus pontjainak kimérésére. A vizsgálattal a Bányászati Kutató Intézetet bízták meg. A kísérletsorozatot a BKI részéről *Csonev Béla*, az NKfV részéről *Csákó Dénes* és *Paczuk László* vezetésével alakult munkacsoport végezte el, a következtetéseket és tennivalókat tanulmányban foglalták össze, amelyeket a későbbiekben tervezési előírásként vettek figyelembe. Még ez évben az NKfV-nél gyors egymásutánban üzembe helyezett kompresszortelepeken súlyos üzemviteli problémaként jelentkeztek a sokszor veszélyes törésekhez vezető csőrengések, amelyek azonnali kivizsgálására és a probléma megnyugtató felszámolására az NME-VEGYTERV-OLAJTERV szakértői kaptak megbízást. Az ehhez szükséges kimérési kísérletekre *Magosi Imre* vezetésével itt került sor. Az eredeti feladatnak nem megfelelő etántorony felhasználásával márciusban *Paczuk László* folytatott *PB-dúsítási kísérletet*, amely jelentős többletpropán kimosásával ugyan igazolta az elképzelés hatásosságát – de a torony technikai paraméterei miatt üzemszerűen nem volt alkalmazható! A kísérlet alapján azonban döntés született a torony szerkezeti átalakítására, és a torony a későbbiekben már az *inhibitor kezelésében* (kimosás) kap szerepet (29. kép, lásd 20. oldal);

– 1977: Itt került üzemszerű kipróbálásra a *Mika György–Paczuk László–Csákó Dénes* tervezte speciális, nagy hatékonyságú szeparálást biztosító örvénycső – amely a szanki intenzifikálási igényeket követően 1986-tól az üllési kapacitásintenzifikálásban kapott tartós szerepet, és német kivásárlást követően több külföldi területen (így pl. Gbely-ben!) is „szériaalkalmazásra” került.

– 1981: Az OKGT/KFV (*Csákó Dénes–Paczuk László*) – OLAJTERV (*Mika György*) megbízása alap-

ján a BME Mikrohullámú Híradástechnikai Tanszéke (*dr. Pintér Andor*) a szanki sapkagázkutaknál, a kutak nyersgázz szállító termelővezetékén *gázhidrát mikrohullámú bontására* végzett kísérletet. Ezzel egyidőben a Szank–ÉNy mező 4 kútjából vett rendkívül dermedő és nehezen „folyadékosítható” *olaj mikrohullámú olvasztására* is végeztek kísérletet. Mindkét esetben a mikrohullámú energia „helyszínre” történő bevitelére a termelővezeték maga volt a közvetítő közeg. A kísérletek úgy a gáz, mint az olaj esetében meglepően igen kedvező eredményt szolgáltatottak, azonban a mezőbeli megvalósítással szembeni „operatív ellenérzések, idegenkedés” miatt a további ilyen irányú fejlesztések lekerültek a napirendről.

A központi létesítmények és jelenlegi főbb funkciói

A központi létesítmények közül a Kiskunhalas Főgyűjtő, valamint a Szanki Gázüzem fogadja, kezeli, előkészíti és továbbítja a Kiskunhalas és környéki mezők kőolajtermelvényét és gázait.

A *Kiskunhalas Főgyűjtő* fogadja, távvezetéki szállításra előkészíti és továbbítja Kiskunhalas–ÉK–É, Öttömös–K kőolajtermelvényét, fogadja és előkészítés majd nyomásfokozás után továbbítja Kiskunhalas–Dél, Kiskunhalas–ÉK–D, Jánoshalma–Új, Borota, Kiskunhalas–Szabadgáz mezők gáztermelvényét a Szanki Gázüzem felé. A Főgyűjtő Kiskunhalas–ÉK–É mezőbe művelési céllal CH gáz- és vízbesajtolást is végez (KM–1, –2 gyűjtőállomások segítségével).

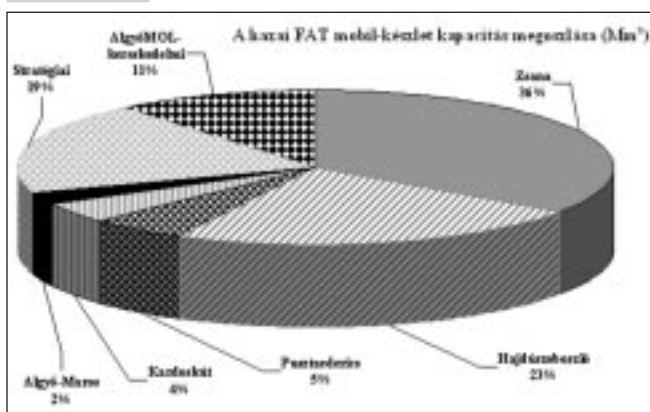
A *Szanki Gázüzem* fogadja a Kiskunhalas és környéki mezők, Kiskunmajsa–Dél, Eresztő, Szank–Nyugat, Szank miocén mezők gázait. A gázokat minőségük szerint vagy a keverőkör, vagy a dúsítói technológia, vagy a gázelőkészítő technológia fogadja. A dúsítói technológia országosan is egyedülálló: egy zárt érintkeztető rendszeren keresztül a magas inerttartalmú CH-gázok CO₂-tartalmát 2 térfogat% alá csökkenti. A CO₂-gázok előkészítés, komprimálás után művelési céllal (EOR) besajtolásra kerülnek a Szank–ÉK, –DK mezőkben. A gázüzem a keverőkörön keresztül a különböző gázmezők termelvényeinek keverésével távvezetéki szállításra és felhasználásra alkalmas minőségű gázokat ad ki (fűtőérték és Wobbe-szám-beállítás történik) az Országos Távvezeték Rendszerre.

Az alföldi földgázbányászati tevékenységben Szank és térsége rendkívül fontos szerepet kapott, miután az Alföldön 1991-re gyakorlatilag kialakult *Alföldi Integrált Gáztermelési Rendszer*, amely 2 nagy gázfeldolgozó központ (Hajdúszoboszló és Algyő) kiépítésével biztosította a Dunától Keletre eső országrész csaknem valamennyi földgáz-előfordulása közötti kapcsolatot. Ebben a rendszerben a térség a Szank–Kiskunhalas–Algyő

között fokozatosan kiépített nyersgáz- és nyerskondenzátum-vezetékekkel kulcsfontosságú szereplővé vált, mivel az itt termelt gázkészletek mindenkor legoptimálisabb feldolgozása és értékesítési lehetősége teremődött meg! A térségi nyerskondenzátum a hazai bányászat PB- és gázterméktermelés egyik jelentős alapanyagaként került – és kerül – Algyőn feldolgozásra.

A zsanai gázkészletek és a tárolószervezet megismerésével a Szanki Üzemben, majd térségében különleges jelentőséget kapott ugyancsak a gáztermeléshez szorosan kapcsolódó és a gázfogyasztási csúcsigények biztonságos kiszolgálását jelentő *föld alatti gáztárolás (FAT)*, amely kiépítésének legfontosabb eseményeit a 4. táblázat tartalmazza. A FAT lehetőség ugyanis hosszú távú – akár 50–80 éves működést – térségi jelenlétet biztosít, így a szanki térségben a szénhidrogéniparnak ez a speciális tevékenysége stabil és biztonságos tevékenységet jelent! A térség „súlyát növeli” a

2. diagram: A zsanai FAT szerepe az országos földgáztárolásban



hazai gázszolgáltatási csúcsok kiszolgálásában betöltött meghatározó nagyságrend (2. diagram) és ehhez a FAT-hoz kapcsolódó nemzetközi kereskedelmi tevékenység is!

4. táblázat:

1989.	Döntés születik az igen jó tárolási lehetőségekkel bíró zsanai miocén korú mészkőtároló-szerkezetben <i>FAT kialakítására</i> , amelyet az igényekhez igazodóan 3 ütemben javasolnak megvalósítani.
1990.	Májusban leállítják a Zsana-É gáztelep művelését, hogy a kialakítandó FAT-hoz szükséges optimális párnagázkészlet biztosított legyen. A felhagyási nyomás 98 bar.
1994–1996.	Megkezdődtek a Világbank és az EBRD pénzügyi közreműködésével a Zsanai FGT-I. ütem építési-kivitelezési munkái.
1996.	Április 11-én besajtolással kezdődik a Zsanai FGT-I. ütemnek a beüzemelése 17 új + 5 régi kúttal (20 kutat gyűjtő-sorra bekötve!), 3 db GANZ-villanymotorral meghajtott NEA-kompresszorral egy 120 kV-os rendszer kiépítésével, valamint 3 db, egyenként 120 Em³/óra kapacitású glikolos gázsűrítővel a 800 Mm³ mobil forgatásához, 8,6 Mm³/nap kitárolási csúcs maximumra méretezve. * Üzembe helyezik a Zsanai FAT-hoz kapcsolódó Zsana–Szank (NA–800, L=14,761 km, NNY–63 bar) és a Szank–Városvölgy (NA–700, L=34 006 km, NNY–63 bar) gázvezetékét, amely a Zsanai FAT ki- és betárolásához szükséges szállítási feltételeket biztosítja.
1997.	Zsanán megkezdődik az FGT-II. ütem kiépítése, amely +700 Mm³ mobil készlet tárolási lehetőségét fogja biztosítani. A II. ütem teljes körű – azaz besajtoló-kitároló kapacitás és távvezeteki gázélezőkészítés – beüzemelése 2000. évre van előirányozva.
1998.	Befejeződött a Zsanai FGT-II. ütemben tervezett besajtoló és kitermelő kapacitás kiépítése, amely már ebben a fázisban alkalmas volt a téli csúcscsökkentési igények kiszolgálásához szükséges üzemeltetésre.
1999.	Üzembe helyezésre kerül novemberben a Zsanai FGT Hidegszeparációs Gázélezőkészítő Üzeme, amely a tárolóból kiadott gáz minőségbiztosításának meghatározó tényezője.
2000.	Besajtolással kerül április 15-én beüzemelésre a Zsanai FGT-II. ütem – egy vízszintes (Zsana-É–22) és további 22 függőleges kúttal, valamint újabb 3 db GANZ-villanymotorral meghajtott NEA-kompresszorral a besajtoláshoz és 3 db egyenként 210 Em³/óra kapacitású glikolos gázsűrítővel, valamint 2x375 Em³/h kapacitású hidegszeparációs (az igen nagy csapadéktartalom miatt: gépi hűtés propános hűtőkörrel!) gázfeldolgozó technológia megépítésével. A bővítés eredményeként a mobil kapacitás 1300 Mm³-re, a kitároló kapacitás 18 Mm³/nap (csúcs) maximumra növekedett.
2005.	A Zsanai FGT-III. ütem keretében a FAT-kapacitások bővítésére és a gáztárolás biztonságának növelésére Zsanán 3 új kút került leemlélyítésre, és a MOL befejezi a Zsanai FGT teljes körű kiépítését (III. ütem). Ennek eredményeként a tároló napi kitároló kapacitása a korábbi 18 Mm³/nap teljesítményről 21 Mm³/napra növekedett. Ez azt jelenti, hogy a teljes hazai kitároló kapacitás a korábbi (2003. évi) 44,2 Mm³/nap értékről 47,5 Mm³/napra növekedett, az országos mobil készlet 3,4 Mrdm³-es tárolási lehetősége mellett. * A MOL döntést hozott a Földgáztároló Zrt. értékesítésére. Ehhez a zrt. tulajdonában lévő 3 Mrdm³ párnagáz tulajdonjogát is meg kellett szereznie, ezért f. év december 22-én előrehozottan 60 Mrd Ft bányajáradékot fizet ki az államnak a GKM-mel kötött szerződés értelmében. Ezzel a tárolási tevékenység a MOL Nyrt. részéről tervezett privatizációs értékesítése lehetővé vált. Az állammal kötött szerződés értelmében a MOL-nak garanciát kellett adni arra, hogy 16 évig az így tulajdonába került földgázt (párnagázt) nem termeli ki. A Földgáztároló majdani értékesítésekor ez a megváltott párnagáz is értékesítésre kerül.
2006.	A FAT tevékenység értékesítésével kapcsolatos tárgyalásokon az E.ON-nal született adásvételi megállapodás. Az E.ON megalapítja az E.ON Földgáz Storage Rt.-t a MOL-tól kivásárolt és a föld alatti gáztárolást végző MOL Földgáztároló Rt. működtetésére. ...és a vásárlást követően még f. évben növeli a Zsanai FGT mobil tároló kapacitását.

2008.	Augusztus folyamán az E.ON Földgáz Storage megkezdte a Zsana <i>FGT</i> újabb – <i>IV.</i> bővítési ütemének – kivitelezését, és a 35 Mrd Ft-os beruházást jelentő fejlesztéssel további 600 Mm ³ -rel 2,16 Mrdm ³ -re, a kitároló kapacitást pedig 4 Mm ³ /nappal növelik meg. Ezzel az E.ON összes mobil kapacitása 4,39 Mrdm ³ -re, össz kitermelő kapacitása pedig 55 Mm ³ /napra nő. A fejlesztést a cég saját költséggel végzi, és ennek arányos hányada nem épül be a gázárba!
2009.	Az E.ON Földgáz Zrt. augusztusban megkezdte a Zsana <i>FAT</i> tárolás <i>IV.</i> ütem (30. kép, ld. 20. oldal) próbaüzemét, és annak sikeres befejezését követően f. év december 1-jén sor került a kibővített létesítmény ünnepélyes átadására is, amellyel az „eredeti” (kivásárláskori) 1300 Mm ³ -es mobil készlet kapacitást már 2170 Mm ³ -re bővítik a 10,2 Mm ³ /nap besajtoló kapacitás 17 Mm ³ /nap bővítésével, míg a kitároló kapacitás 18 Mm ³ /nap-ról 28 Mm ³ /napra növekedik. A cég üzemei ezzel az országos éves igény 33%-át (4,3 Mrdm ³ -t!) – napi 55 Mm ³ -es teljesítmény mellett – képes kiszolgálni, ami a napi országos igény 60%-a! * Az E.ON Földgáz Zrt. tendert írt ki földgáz bértárolására, amelyet szerb vevőkör nyert meg. Ezzel a Szank–Zsana térség nemzetközi „felértékelődése” elkezdődött!

Szank a hazai **GÁZSZOLGÁLTATÁSBAN** a Szank–Kiskunhalas térségben rendelkezésére álló gázkincs révén már a termelés kezdetétől kiemelkedő jelentőségű szerepet kapott. E szerepkör a gazdasági-kulturális területet érintő tevékenysége két fontos régióban jelent meg:

- Az országos gázellátásban betöltött szerepe, amelyhez 1966–1967-ben már üzembe helyezik az Szank–Üllés nyersgáztávvezetékét, amely a kísérőgázok országos hasznosítását tette lehetővé. Az 1968-ban beüzemelésre kerülő Szank–Városföld gáztávvezeték (31. kép, lásd 20. oldal) már a közvetlen országos betáplálást jelentette. Az 1980-ban üzembe helyezett Szank–Kiskunhalas–Baja gáztávvezeték a megye eddig ellátatlan területein tette hozzáférhetővé a gázszolgáltatást, míg a vezeték 1982. évi Baja–Pécs szakaszának megépítésével a Dél-Dunántúli térség energiaellátási problémái oldódtak meg, az 1988-ban üzembe helyezett Szanki Automatikus Keverőkörnek köszönhetően gyakorlatilag kizárólag Szank-térségi gázokkal. Az 1993-ban beüzemelt Szank–Kalocsa–Szekszárd távvezeték a Közép- és Dél-Dunántúl

ellátásának biztosítója, míg a Zsana *FAT* és az ehhez kapcsolódó 1996-ban megépített Zsana–Szank–Városföld célvezeték meghatározó szerepet tölt be az országos gázszolgáltatás biztonságában.

- A térség gazdasági-kulturális fejlődésére gyakorolt hatásként a településen és Bács-Kiskun megyében növekvő bekapcsolási lehetőséggel jelent meg a Dél-alföldi Gázszolgáltató Vállalat (DÉGÁZ), amely új munkakultúrája mellett új és óriási életszínvonalbeli változást hozott a lakosság életében, megindítva a lakossági gázbekapcsolásokat. Ez térségi szinten korábban elképzelhetetlen fejlődést hozott, amelyet a kapcsolódó távvezeteki fejlesztésekkel együtt kronologikus sorrendben az 5. táblázatban gázátadónkénti csoportosításban bemutatott – és a megyében a gázellátásba bekapcsolt, közvetlenül a Szanki Gázüzemekhez kapcsolódó földgázszolgáltatásban érintett – települések, település külterületek jeleznek. A táblázatban szereplő évszámoknál az „első” évszám a gázátadó állomás beüzemelését jelenti, míg a „második” az állomás korszerűsítését, kapacitásbővítését jelzi!

5. táblázat: A zsanai föld alatti gáztárolás kiépítésének eseményei

	Gázátadó	Bekapcsolt település – településrész, külterület
1967–1978.	<i>Szank</i>	<i>Szank, Szank–Félegyházi út, Szank–Izsáki út, Szank–Kisasszonydűlő; Jászszentlászló, Jászszentlászló–Békáspartidűlő, Jászszentlászló–Lapostanya, Jászszentlászló–Felső tanya; Mőricgát, Mőricgát–Alsómőricgát, Mőricgát–Felsőmőricgát, Mőricgát–Erdőszéplak, Mőricgát–Berzsenyidűlő.</i>
1967–1990.	<i>Kiskunmajsa</i>	<i>Kiskunmajsa, Kiskunmajsa–Tájó, Kiskunmajsa–Marispuszta; Kömpöc; Zsana, Zsana–I. körzet; Bodoglár.</i>
1978.	<i>Kiskunhalas</i>	<i>Kiskunhalas, Kiskunhalas–Alsószállás, Kiskunhalas–Füzes, Kiskunhalas–Felsőkistelek, Kiskunhalas–Felsőöregszőlők, Kiskunhalas–Alsóöregszőlők, Kiskunhalas–Felsőszállás, Kiskunhalas–Tájó; Kunfehértó, Kunfehértó–IV. kz.; Balotaszállás; Kisszállás, Kisszállás–I. kz.; Harkakötöny.</i>
1979.	<i>Pálmonostora</i>	<i>Pálmonostora.</i>
1980–1990.	<i>Jánoshalma</i>	<i>Jánoshalma; Kéleshalom, Kéleshalom–I. kz., Kéleshalom–III. kz.; Tompa, Kelebia, Mélykút, Mélykút–Öregmajor, Mélykút–Tanyák; Tataháza, Tataháza–Tataházitanyák; Mátételke, Mátételke–Mátételkitanyák; Bácsalmás, Bácsalmás–Donboka nagyjárás, Bácsalmás–Kunbajapuszta, Bácsalmás–Óalmás; Kunbaja, Bácsszőlős, Csikéria.</i>
1980.	<i>Baja–I.</i>	<i>Baja, Bajaszentistván, Érsekcsanád, Sükösd, Nemesnádudvar.</i>
1984–2000.	<i>Csolyospálos</i>	<i>Csolyospálos, Csolyospálos–Alsópálos, Csolyospálos–Felsőcsolyos, Csolyospálos–Alsócsolyos, Csolyospálos–Felsőpálos.</i>
1985–1997.	<i>Kunfehértó</i>	<i>Kunfehértó, Kunfehértó–II. kz.</i>
1987–1995.	<i>Bugac</i>	<i>Bugac, Bugac–Alsómonostor, Bugac–Alsómonostori tanyák, Bugac–Nagybugac, Bugacpusztaháza; Jakabszállás, Jakabszállás–I. körzet, Jakabszállás–III. körzet, Jakabszállás–IV. körzet; Orgovány, Orgovány–Alsójárás.</i>

1987–1997.	<i>Felsőszentiván</i>	Felsőszentiván, Felsőszentiván–Szállásjárás, Felsőszentiván–Cserepeshatos; <i>Madaras, Katymár, Csávoly, Csávoly–Józsefházapuszta, Csávoly–Nagyhát, Csávoly–Szőlőkőzidülő; Bácsbokod, Bácsborsód, Borota, Borota–I. kz., Borota–II. kz., Borota–III. kz., Borota–IV. kz., Borota–V. kz.; Rém, Érsekhalma, Érsekhalma–Hild, Érsekhalma–Szentgyörgy; Hajós, Hajós–Hajósitanyák; Császártöltés, Császártöltés–Nagycsala.</i>
1992–2005.	<i>Bátmonostor</i>	<i>Szeremle, Dunafalva, Vaskút, Bátmonostor, Gara, Gara–MOL Hotel, Gara–Tanyák–I., Gara–Tanyák–II.; Nagybaracska, Csátalja, Dávod, Dávod–Kistérségi Vízbázis, Dávod–Dávoditanyák; Hercegszántó, Homorúd, Újmohács.</i>
1993.	<i>Kalocsa</i> <i>Soltvadkert–Kiskőrös</i>	<i>Kalocsa, Kalocsa–Negyvenszállás; Szakmár, Újtelek, Foktő, Uszód, Uszód–Uszóditanyák; Dunaszentbenedek, Géderlak, Ordas, Dunapataj, Harta, Harta–Duna-part; Dunatetőtlen, Bática, Hillye, Homokmégy, Homokmégy–Alsómégy, Homokmégy–Halom, Homokmégy–Mácsa, Homokmégy–Kiskecskemégy; Öregcsertő, Öregcsertő–Csorna, Miske, Drágszél, Fajsz, Duskok, Duskok–Papföld, Duskok–Lenes, Duskok–Izsákpuszta.</i> <i>Kiskőrös/Erdőtelek, Kiskőrös–Dinnyésdülő, Kiskőrös–Öregszőlő, Kiskőrös–Alsókommasszáció, Kiskőrös–Felsőbecse, Kiskőrös–Felsőkommasszáció, Kiskőrös–Középbecse, Kiskőrös–Szűcsidülő); Tabdi, Tabdi–Nagyimihálydülő, Tabdi–Jókaidülő, Tabdi–Kinszék, Tabdi–Buckadülő, Tabdi–Dinnyésdülő, Tabdi–Erdőaljadülő; Akasztó; Csengőd, Csengőd–Kiscsengőd, Csengőd–Bucka; Kaskantyú, Kaskantyú–I. kz., Kaskantyú–III. kz.; Páhi, Soltvadkert, Kecel, Kecel–I. körzet, Kecel–II. körzet, Kecel–III. körzet; Imrehegy, Imrehegy–Szarkás, Imrehegy–Tüskös.</i>
1994.	<i>Tázlár</i>	<i>Tázlár, Tázlár–I. körzet, Tázlár–II. körzet, Tázlár–III. körzet, Tázlár–IV. körzet, Tázlár–Felsőtelep; Bócsa, Bócsa–I. kz., Bócsa–II. kz., Bócsa–III. kz., Bócsa–Fischerbócsa; Pirtó, Pirtó–Csősztelekdülő, Pirtó–Pirtóhegy, Pirtó–Zombostódülő.</i>
1997.	<i>Baja–II.</i>	<i>Baja, Baja–I. körzeti tanyák, Baja–II. körzeti tanyák, Baja–III. körzeti tanyák, Baja–IV. körzeti tanyák, Baja–V. körzeti tanyák.</i>

A Szanki Gázüzemek térségi fejlődésre és fejlesztésre gyakorolt hatása az előzőekben bemutatott megyei vonatkozásokon messze túlnőtt a már említett Baja–Pécs és a Szank–Szekszárd kapcsolatoknak köszönhetően. Különösen óriási jelentőséggel bírt a Pécs térségbe eljuttatott szanki gáz, amely az 1980 körüli időszakban már a megoldhatatlan pécsi városigázgyártási fejlesztés kézzelfoghatóan fejlődést gátló problémáját szüntette meg! Ennek „mellékhatásaként” nyílt lehetőség a baranyai és tolnai térség gázbekecsolására is! A Dél- és Közép-Dunántúli térséget ellátó egyetlen Baja–Pécs gáztávvezeték kapacitásának szűkösségét szüntette meg a Kalocsa–Szekszárd távvezeték üzembe lépése, amely a Dunántúl gázmeztáplálását – azaz e térség gázszolgáltatási biztonságát – erősítette, és a gázhoz kapcsolódó gazdasági-kulturális-szociális fejlesztés lehetőségeit alapozta meg! Nem túlzás kijelenteni: Baranya, Tolna és Kelet-Somogy térségi fejlődésének egyik kulcsát Szank jelentette!

Visszatérve a termelésre... a *Szank–I* kúttal, a *szanki miocén gázsapka* magas kalóriájú *szabadgázkészletének* megcsapolásával elindult kőolaj-, majd földgáztermelés az országos energiaellátás egyik kiemelkedő bázisává tette az NKV, majd NKFV/KFV/MOL Nyrt. Szanki Üzemét, amely folyamatos és intenzív fejlődés során jutott arra a szintre, amely hosszú távon biztosította meghatározó szerepét a hazai szénhidrogéniparban.

Az üzem kialakulása és működése során számos szervezeti és ehhez kapcsolódóan az üzemvezetésben személyi és feladatváltózon ment keresztül, amelyek lényeges fázisai voltak:

1964. aug. 1.–1964. dec. 31. • NKV Szanki Telep – telepvezető *Tatai József*, üzemmérnök a *Fekete Imre* vezette Termelési Főosztály szolnoki központi állományaiban lévő, a térségre kiterjedő hatáskörrel, *Csákö Dénes*.

1965. jan. 1.–1967. okt. 1. • NKV Orosházi Üzem Szanki Telepe – telepvezető *Tatai József*, az üzem szakmai (üzemvezetői) felügyeletét ellátja *Hangyál János*, az NKV Orosházi Üzem vezetője, a térségre kiterjedő hatáskörrel.

1967. okt. 1.–1969. jan. 1. • KV/NKFV Szegedi Üzem Szanki Telepe – üzemmérnök *Falk Miklós*, telepvezető *Tatai József*, az üzem szakmai (üzemvezetői) felügyeletét ellátja *Juratovics Aladár*, az NKV Szegedi Üzem vezetője, a térségre kiterjedő hatáskörrel.

1969. jan. 1.–1978. jan. 1. • NKFV Szanki Üzeme – üzemvezető *Falk Miklós*, a térségre és 1974. jan. 1-jétől a megszűnt NKFV Szolnoki Üzem Duna–Tisza közti létesítményeire is kiterjedő hatáskörrel.

1978. jan. 1.–1989. júl. 1. • Az NKFV Szanki Üzem és a KFV Kiskunmajsai Fűrási Üzemegység összevonásával megalakul a *KFV Kiskunsági Üzeme* – üzemvezető *Falk Miklós*, fűrási üzemvezető-helyettes *Iváncsics Sándor*, a térségre kiterjedő hatáskörrel.

1989. júl. 1.–1990. jan. 1. • A KFV Kiskunsági Üzeme (a fűrás kivált és Rotary Kft. néven működött a továbbiakban) – üzemvezető *Falk Miklós*, változatlan területi illetékességgel.

1990–1992. • Az OKGT Kutatás-Termelés Divízió KFV termelőegység Kiskunsági Üzeme – üzemvezető *Falk Miklós*, változatlan területi illetékességgel.

1992–1995. • A MOL Upstream Kutatás-Termelési Divízió Operatív Termelési és FAT Irányítási Üzletágának Kiskunsági (Kiskunhalas–Szank) Bányászati Üzeme (a fűrés Rotary Kft., majd Zrt. néven külön szervezetként működik) – üzemigazgató Reményi István, változatlan területi illetékességgel.

1995–2000. • A MOL Upstream Kutatás-Termelési Divízió Operatív Termelési és FAT Irányítási Üzletágának Kiskunsági (Kiskunhalas–Szank) Bányászati Üzeme – üzemigazgató Pozsgai János, változatlan területi illetékességgel.

2000–2004. • A MOL Upstream Kutatás-Termelési Divízió Operatív Termelési és FAT irányítási Üzletágának Kiskunsági (Kiskunhalas–Szank) Bányászati Üzemen belül – a Kiskunhalasi Termelési Egység vezetője Gál Csaba, a Szanki Termelési Egység vezetője Kubus Péter és a Zsanai FGT vezetője Nagy Gyula, az adott területeken változatlan illetékességgel.

2004–2007. • A Délalföldi Termelési Régió Kiskunhalasi Termelési Egysége (inclusive Szank is!) – felelős műszaki vezető Gál Csaba, a térségre kiterjedő területi illetékességgel.

2007-től napjainkig. • A MOL Nyrt. Eurázsiai Kutatási-Termelési Divízió Magyarországi Termelés és Mezőfejlesztés Kiskunhalasi Termelési Egysége (inclusive Szank is!) – felelős műszaki vezető Szabó Tamás, a térségre kiterjedő területi illetékességgel.

Egy ilyen 40–45 éves „dupla” évfordulón történő „visszaemlékezés” kapcsán illik megemlíteni azokat a szakembereket, akik a rendkívül nehéz kezdeti körülmények között is helytálltak, és helyi szinten biztosították a termeléshez szükséges műszaki-technikai-anyagi-személyi feltételeket. Úgy vélem, illik megemlékezni – természetesen a teljesség igénye nélkül – ezekről az igazi szakmaszerető szakemberekről, akik már gyakorlatilag mind az alföldi olajipar „neveltjei-termékei” voltak! Előre is elnézést kell kérni azoktól, akik „kimaradtak” a felidézett emlékek felsorolásából! Néhány név, kiemelve ebből az „új alföldi generációból”:

– a csőszerelők, építők közül: Hári Sándor, Kovács Ferenc, Magasházi Ferenc, Molnár Sándor, Muhr László, Rangli István, Ungor Imre;

– a termelőmesterek és a termelést helyi szinten irányítók közül: az alapító és biztos, megbízható támaszt jelentő Tatai József mellett, Apró Lajos, Bartos Béla, Fülöp László, Harnóczy Béla, Joó János, Kőszeghy János, Párta János, Pintér András, Rádóczy István, Tóth Károly és Csenki Balázs, Lakatos Imre, Provics Flórián

– a jászszentlászlói vagontöltőn dolgozók közül: Lajos János, Nemcsók Péter, M. Tóth Imre

– a vízvisszasajtolás mindentudói és Oláh József, Szakács Péter; Széll Gőző a tázlári létesítményektől,

– valamint Gundrum Kázmér, Brunner Sándor, Cserép Zoltán, Katona Antal, Márki András, Papp Sándor és Papp Ferenc a feleségével, Vimpláti Dezső a gépészeti hátteret biztosítók közül;

– az egyre nagyobb hangsúlyt kapó „gázos” szakterületen dolgozók közül: Besesek Béláné, Bondor Károly, Cseke Lajos, Harnóczy Zoltán, Kószó Ferenc, Provics István, Szöllősi Béla, Tóth Károly, Turi László és a kompresszoros csapatból Somogyi László, Lajos János, Nemcsók Péter, Péter H. Balázs, Tolnai Ferenc és nem utolsósorban a laboros Tóth András, Hajdú Sándor, Kozma Hubáné, Tóth Eszter, Vágó Lászlóné;

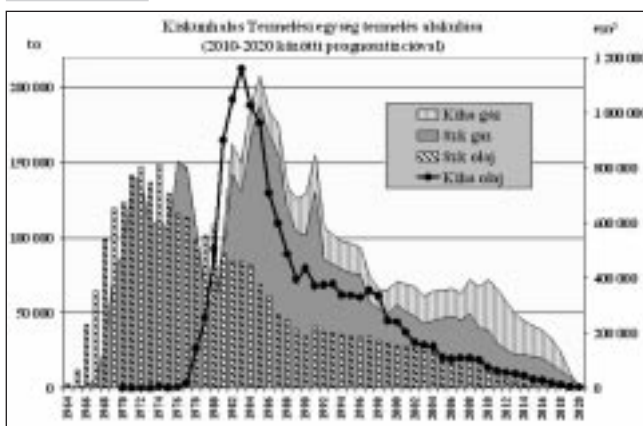
A létesítményeket tervező, beruházó, kivitelező csapatból: Apró János, Balogh János, Csákó Dénes, Erdős Imre, Falucska Lajos, Kapitány János, Molnár József, Oláh Ferenc, Pintér István, Réthelyi Jenő, Söllei Péter, Szikora Balázs, Zolnai József és még sokan mások.

A helyi műszaki irányítást végzők közül kiemelkedő szerepet töltöttek be: Barbócz Gábor, Besesek Béla, Falucska Ferenc, Fehér László, Földi László, Járai Antal, Magosi Imre, Nagy János, Paczuk László, Papp Gábor, Rokolya Ferenc.

Felvetődhet a kérdés: nincs eltúlozva a térség szénhidrogén-bányászati szerepe? Erre csak egy lehet a válasz: NINCS – sőt talán sokszor méltánytalanul el is feledkezünk azokról, akik lehetővé tették a hazai kőolaj- és földgáztermelés olyan dinamikus fejlődését, amely alapvetően megváltoztatta az ország primer energiafelhasználásának szerkezetét, és e valódi szerkezetváltozás új fejlődési tendenciákat indított be országos szinten úgy a gazdaság legkülönbözőbb szektoraiban, mint a lakosság életkörülményeinek javításában. A térségből, Kiskunhalasról és környékéről, 2008. december 31-éig: 5 312 710 tonna kőolaj, 24 269 771 Em³ földgáz és 499 776 tonna kondenzátum került a felszínre, az ország energiaellátó rendszerébe. A kiskunhalasi termelés napjainkban (2009. évi terv) 36 310

(Folytatás a 21. oldalon.)

3. diagram: Szank–Kiskunhalas kőolaj- és földgáztermelésének alakulása



3. kép: Tanya Szankon



4. kép: Himba Szankon



11. kép: Zsana-É-2 kút kitörése



14. kép: SzkT-5 Tankállomás



15. kép: A kiépített Főgyűjtő



16. kép: A CO₂-besajtoló Thomassen-kompresszorok



17. kép: A Thomassen-kompresszorok Waukesha gázmotorja



19. kép: Szank CLARK Kompresszortelep totálképe



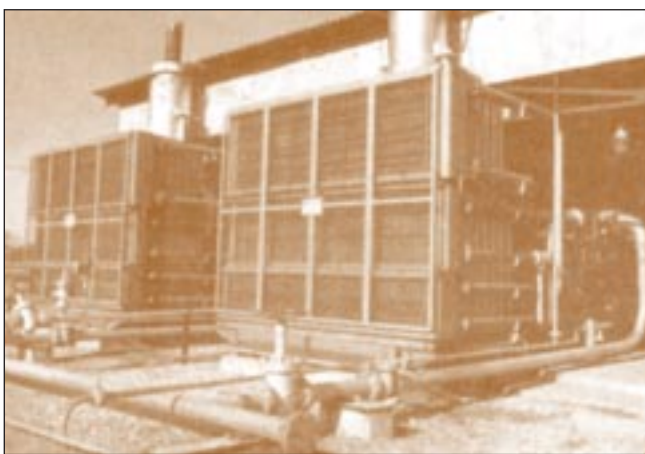
21. kép: Szank Olajkísérő (abszorpciós) Gázüzem



18. kép: Szank Szabadgázüzem (2 Mm³/nap)



20. kép: A CLARK-kompresszorok hűtői



22. kép: Szank – Ammóniás hűtő-kompresszortelep



23. kép: Zsana Gyűjtőállomás



24. kép: Szank Dúsító – totálkép



25. kép: Szank Dúsító – szűrőszeparátor és kompresszorház



26. kép: Szank Dúsító – a CO₂ TEG szárítótornya



27. kép: Kiskunmajsa-D Gyűjtőközpont



28. kép: Jánoshalma/Kéleshalom Gyűjtőközpont



29. kép: Szank sokat emlegetett etántornya – mint inhibitor-kimosó



31. kép: Szank – gáztávvezeték indítóállomás



34. kép: Patkós Zsolt polgármester köszönti a jelenlévőket



30. kép: A Zsana IV. ütemű bővítés eleme szállításra kész az OILTECH-nél



33. kép: A Telek házaspár gitáros előadása



36. kép: Dr. Dank Viktor nyitja meg az emlékek felidézését



(Folytatás a 16. oldalról.)

tonna kőolajat, 357 793 Em³ földgázt, 20 795 tonna kondenzátumot termel. A 3. *diagram* a térség szénhidrogén-termelésének 1964–2009 közötti alakulását és a 2009 utáni időszakra vonatkozó prognózist mutatja be, kiemelve ezen belül a közvetlen szanki üzem adatait. A prognózis Gajda úr előadásanyaga alapján készült!

Nem szerénytelen tehát az a megállapítás, hogy az elmúlt évtizedek alatt Kiskunhalas térségében eredményesen folyt a magyar földben rejlő CH-vagyron megkutatása, majd felszínre hozása. A Kiskunságban dolgozó olajbányászok jelentős mértékben járultak hozzá hazánk mindenkor energiászükségletének biztosításához. Ismeretes azonban, hogy a sikeres kutatófúrások ellenére a hazai CH-termelés érett fázisában van, ami igaz Kiskunhalasra és térségére is. Az elérhető és feltárható készletek egyre szűkülnek. A meglévő, érett korú mezők költséghatékony termeltetése egyre nagyobb kihívást jelent. Ezért is értékelődik fel az a fokozódó szerepvállalás, amit az olyan külföldi akvizíciókban való részvétel kínál, amely lehetővé teszi a hazai CH-termelésben megszerzett sokoldalú ismeret kamatoztatását.

A Kiskunhalasi Termelési Egységnél dolgozó olajbányászok mindezek tudatában folytatják az értéktremtő CH-bányászati tevékenységüket.

Úgy vélem: ez a Zsanával kibővített „hármast” évfordulós megemlékezés – kiegészülve a termelési és kapcsolódó távvezetékes fejlesztési történettel – nyújthat valós képet ennek a térségnek a hazai szénhidrogén-bányászatban betöltött szerepéről és jelentőségéről. És van jövőkép is! Erről adott tájékoztatást a termelés területéről a szakmai nap előadás-sorozathoz kapcsolódóan *Gajda Mihály* illetékes szakmai területi vezető. A ma már E.ON érdekeltségű Zsanai FAT hazai és nemzetközi szerepe is közzismert... és nem szabad figyelmen kívül hagyni a MOL Nyrt. és a térségben jelen lévő koncessziós vállalkozások ma is folyó kutatási tevékenységét sem, amelyek a mai legmodernebb műszaki-technológiai eszközök birtokában még jó eséllyel adhatnak új termelési feladatokat az itt dolgozó kiálónan felkészült szakembergárdának!

A jövőképet illetően tehát minden arra utal: a térség még az elkövetkezendő 15–50 évben is kulcsszereplője lehet a hazai szénhidrogén-bányászatnak!

Az előzőekben igencsak vázlatosan bemutatott üzemtörténet nyilván nem lehet teljes körű! Az eltelt 45 év pedig halványítja és összemosza az emlékeket is! A számunkra jelentős események sok helyen és sokféle „felfogásban” (pl. ki mit tekint egy üzem esetén beüzemelésnek? – a műszaki átvételt?... a próbaüzemkezdést?... a végleges üzemengedély kiadását?... stb.) kerültek dokumentálásra, így a dátumok gyakran ellentmondásosak – és a „dátumvadászok” szívesen keresik

az ellentmondásokat! Úgy vélem, érdemes a *legfontosabb* „források” listáját a megjelenések kronologikus sorrendjében közreadni:

- [1] *Csáko Dénes*: Munkavégzéshez kapcsolódó „Technikai Napló” napi feljegyzései és információi 1961–1995 időszakból.
- [2] Népszabadság: Megépült a szank–üllési gáztávvezeték, Budapest, 1967. jún. 29.
- [3] Szabad Föld: Földgázt vezettek 5 kiskunsági faluba, Budapest, 1967. szept. 24.
- [4] *Mocsár Gábor*: Égő arany. Szépirodalmi Kiadó, Budapest, 1970.
- [5] *Molnár K. és tsai.*: A felszíni geofizikai kutatás 20 éve a kőolajiparban. GKÜ Budapest, 1972.
- [6] *Cseri Tivadar*: A magyar szénhidrogén-termelés adatgyűjteménye–I. k. (1937–1973) OKGT, Budapest, 1974.
- [7] NKfV Szerkesztő Bizottság: NKfV-Szanki Üzeme, 1964–1974, Szolnok, 1974.
- [8] NKfV Szerkesztő Bizottság: 25 éves az NKfV. NKfV, Szolnok, 1976.
- [9] *Csáko D. – Marsalkó G.*: „Kőolaj- és földgázbányászat” oktatófilm szöveggönyve, IPV Stúdió, Budapest, 1977.
- [10] *Csáko D. – Varga J.*: A szénhidrogén-bányászat monográfiája, Kézirat. Budapest, 1980.
- [11] *Csáko Dénes*: A magyar szénhidrogén-termelés adatgyűjteménye–II. k. (1974–1983). OKGT, Budapest, 1984.
- [12] Magyar Geofizikusok Egyesülete: A Geofizikai Kutató Vállalat tevékenysége. Kézirat. Budapest, 1984.
- [13] *Márhoffer József*: A hazai mélyfúrás geofizika történeti áttekintése. Kézirat. Budapest, 1985.
- [14] *Dr. Szilas A. Pál*: Olajipari múltam emlékeiből – Kiskunhalasi előadás kézírata, 1987. aug. 11.
- [15] KfV Szerkesztő Bizottság: Ötven éves a magyar kőolaj- és földgázbányászat. Nagykanizsa–Szolnok, 1987.
- [16] NKfV Szerkesztő Bizottság: A föld alatti gáztárolás lehetőségei Magyarországon, NKfV–OKGT, Budapest, 1988.
- [17] *Bitskey A. dr.* és tsai.: Az olaj tükrében. A nagyalföldi szénhidrogén-kutatás és -feltárás összefoglalója. KV. Szolnok, 1988.
- [18] Kőolajkutató Vállalat: 25 éves a Kőolajkutató Vállalat Szegedi Üzeme (1965–1989), Szeged, 1989.
- [19] NKfV Szerkesztő Bizottság: Az NKfV (1951–1989), NKfV, Szolnok, 1990.
- [20] MOL Rt.: MOL Rt. Kiskunhalasi Bányászati Üzem, Kiskunhalas, 1993.
- [21] *Dr. Szurovy Géza*: A hazai koncessziós tevékenység múltja. Tihany, 1994.
- [22] Kunpetrol Kft. – MOL Rt.: Ilyen a bányász élete. Kiskunhalas, 1999.
- [23] MOL Rt.: Volt egyszer egy üzem a Kiskunságban. Kiskunhalas, 1999.
- [24] Szank település – MOL Rt.: ...a mi 35 évünk eredményei és jövőnk lehetőségei... Szank–1 kút..., Szank, 1999.
- [25] *Dr. Csáko Dénes*: A szénhidrogénipar szerepe Magyarországon (1856–2000). Kézirat. Budapest, 2001.
- [26] *Dr. Csáko Dénes*: „Szénhidrogén-ipari adatbázis 1856–2005”. Kézirat. Budapest, 2005.
- [27] MOIM – *Horváth Róbert*: Beszélgetések az olajiparról – a változásokról, IV. Zalaegerszeg, 2003.
- [28] *Dr. Csáko Dénes*: Az Országos Gáztávvezeték Rendszer átadóállomásai és az egyes gázátadókról ellátott települések listája, a településeket ellátó vezetékes kapcsolatok leírásával. Kézirat. Budapest, 2004. május 31.
- [29] *Dr. Csáko Dénes*: A magyar szénhidrogén-bányászat története a kezdetektől 2001-ig – MOIM honlap kézírata.
- [30] *Dr. Dank Viktor*: Harminc év az olajipar szolgálatában – 1954–1984. Budapest, MOL-Senior Klub előadása, 2009.

...az emlékeket felidéző beszélgetés

Megérdemli hát ez az iparág, hogy méltóan emlékezzenek meg róla ...és ezt a „méltó megemlékezést” itt a kiskunsági homokvilágban a MOL Nyrt. helyi vezetői – Szank község vezetőivel együttműködve – valóban lehetővé is tették.

A bensőséges hangulatú ünnepi megemlékezés – a rendezvényszervezők elgondolásának megfelelően – egy kötetlen, jókedvű, emlékeket felidéző beszélgetéssorozattal kezdődött a Szanki Művelődési Ház dísztermében. A beszélgetésen több mint 90 fő vett részt (32. kép). A díszterem falait *Provincs István* üzemi kol-

32. kép: A beszélgetés résztvevői



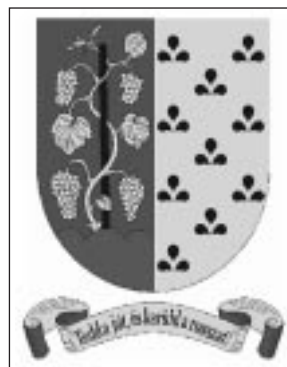
léga „A mi 45 évünk” c. fotókiállításának képei díszítették, a zsanai kitörést bemutató fotódokumentumok társaságában.

A beszélgetés előtt a *Telek* tanár házaspár (Kiskunmajsa, Dózsa György Gimnázium) – *András* és felesége, *Janka* – igen hangulatos gitárkísérettel előadott (33. kép, lásd 20. oldal) megzenésített versekkel járultak hozzá az emlékek felidezéséhez. A *Nagy László* „Adjon az Isten”, *Tárczy Andor* „Ugnak és Tiszának” c. verseinek, a *József Attila* verseiből készített összeállításnak, a *Kormorán együttes* „Ki szívét osztja szét” dalának, az 1956 c. rockopera „Ha a kenyérét eszed...” betétdalának, valamint a „*Rejtelmek*” c. összeállításnak szívhez szóló és elgondolkasztató szövegei és dallamai méltó „alaphangulatot” adtak a megemlékezéshez.

Falk Miklósnak, az üzem- és ipartörténeti évfordulókra emlékező délelőtti, Szankra tervezett programok szervező-rendező ötletgazdájának üdvözlő megnyitóját követően Szank polgármestere, *Patkós Zsolt* a település nevében üdvözölte (34. kép, lásd 20. oldal) az egybegyűlteket: „Köszöntöm az olajiparban dolgozókat, akik Szank község múltjának és jelenének aktív alakítói... Erre utalnak a falu címerében (35. kép) az ezüst mezőben látható fekete olajcseppek is. Ezek a fekete cseppecskék alakították Szank történetét a bivalyfogatoktól a mai napig. Ezt az itt jelenlévő olajipari

dolgozók keze is formálta... 35. kép: Szank címere az olajcseppekkel

A jelenkor szanki polgárai nevében köszönöm munkájukat és kívánok jó egészséget...”, majd *dr. Dank Viktor* aranyokleveles geológus, az MTA doktora, ny. vezérigazgató-helyettes indította el a sztorizó, anekdotázó beszélgetést (36. kép, lásd 20. oldal), „...ami a jegyzőkönyvekből kimaradt...” címmel, amelynek során olyan, mindenki



száma számára eddig ismeretlen titkokat mesélt el a szanki mező felfedezéséről, mint: „...az alföldi kutatás nem tetszett mindenkinek, sokan nem akarták, ... amikor 1962-ben dunántúli létemre mégis az Alföldi Mélyföldtani Viszonyokról akartam kandidátusi disszertációmot megírni – nem akarták kitűzni... azt mondták akkoriban, az Alföldön nincs semmi. Nem állítottak fel bizottságot a kandidátusihoz. Végül *Markos Ferenc* mérnök volt az, aki kitűzte és összeszedte a bizottságot. Sikerült a témához geofizikai méréseket is kieszközölni, mert a Duna-Tisza közén ekkor még semmi sem történt. Jó, hogy homok volt, és nem sár ...Aztán jó eredmények születtek. A szeizmikus mérésekkel kapott szép szerkezeti formákat magunk között csak „szanki csöcsnek” neveztük... Megfűrtük, ...és igazolódott, hogy van itt perspektíva, de nagyon bonyolult földtani szerkezet volt! Tovább fűrtünk, amikor megtörtént a kitörés. Ekkor keresték a bűnbakot, ahogy lenni szokott: ki adta az utasítást stb. *Szénási Ernő* főügyésznél kellett jelentkeznem, aki 8 év börtönt helyezett kilátásba. Az ügyész újra és újra ugyanazt kérdezte, és én mindig ugyanazt válaszoltam. Aztán újramérették a területet *Molnár Károly* vezetésével. Ők is ugyanazt a képet adták, mint én. Ha nem így történt volna, ...engem lecsuknak... Az incidens után még másfél évig mindig jelentkeznem kellett, ha elmentem valahová. ...A főügyész egyenruhása – *Józsi bácsi* – aztán másfél év után azzal fogadott: Nem kell magának semmitől tartani, többet nem kell idejönni. A főügyészi irodában ezúttal helyet is foglalhattam. Úgy tűnik, a vizsgálat lezárult – mondta *Szénási*.

Bocsánatkérésről nem esett szó!

A szankiak is nagyon haragudtak rám. Ha akkor a megszokott kocsival megyek, kirángattak volna belőle. Így egy *Juhász* nevű ember lovaskocsijával szöktem meg. „Többet ide ne jöjjön” – ordították a sofőrnek... Hát ez a történet jegyzőkönyvekben nem szerepel!”

Az emlékek felidőzését folytatta *Falk Miklós* – aki pályakezdéséhez is kapcsolódó idehelyezésének történetét idézte fel, megemlékezve a mindig megbízható *Tatai Józsefről*: „...1967 októberében érkeztem meg

Szankra. Ekkor Tatai Józsi bácsi már itt dolgozott. Levelezésünkből tudtam erről. Felhívtam telefonon, hogy közöljem vele a hírt – szavamba vágott: Ne mondjon semmit, mindent tudunk, az albérletet már elintéztük..., találkozunk a Tanácsházán, Fekete Imrével fog jönni. Így is volt... és albérletbe Nagy Zoltán pékmessterhez kerültem. A munka után a falu egyetlen boltjában – Fülöp Józsi bácsinál – vettem lecsókolbászt, ahol az olajkályhától mindennek „sajátos” illata lett, Zoli bácsi pedig hozta a kézzel dagasztott, friss, langyos kenyeret – gyakran lángost –, remek vacsoráink voltak! Ekkor még bivalyok jártak a főutcán.... Később Magosi Imre és Gundrum Kázmér lettek a szobatársaim.... Így lettem szanki, amit nem bántam meg...” Személyes történetét és még további 10 „ösolajos” szanki életútját az 1999-ben megjelentetett „Ilyen a bányász élete... 10+1 életút a kiskunsági olajbányászat szolgálatában” c. könyv részletesen mutatja be.

A kötetlen beszélgetések során sokan és sokat meséltek a ma is itt dolgozók, az innen nyugdíjba mentek, akiknek szívügyük volt Szank és olyanok is, akik sok-sok itt töltött év után elkerültek Szankról. Emlékeiket megosztották a résztvevőkkel, többek között Barbócz Gábor, dr. Esztó Péter, Zaka László, Szank község volt tanácselnök-polgármestere, dr. Csákos Dénes, Szalai Géza, Szabó Endre és dr. Váraljai György, Szank fogorvosa. Írásban és szóban küldtek üzenetet: Götz Tibor, Jeney Zsigmond, Simon Norbert, Trömböczky Péter, dr. Szalóki István és Somogyi László. Az elhangzott sok-sok személyes élmény híven tükrözte azt a szakmaszeretetet, amely áthatotta – és ma is jelen van! – az itt dolgozó fűrészeket, termelősöket. Az erről készült sok-sok fotóból itt bemutatott néhány kép Szalai Géza profi munkáját dicséri!

Id. Kardos Benő „olajos hitvallásnak” is beillően foglalta össze az olajipar itteni tevékenységét: „A polgármester úr kérdezte tőlem éppen tegnap: hogyan tudtuk megvalósítani azt a sok szép dolgot, ami Szankon van 1964 óta... Hát én most válaszolok – úgy tudtuk megvalósítani, hogy mi emberek, akik jöttünk a bányászatból, de nagyobb részünk a „barázdából”, a tanyákról: jelentkeztünk dolgozni! De jöttek a fiatalok messziről az egyetemekről, az iskolákból. Jött a szellemi erő és sikerült kisugározni úgy, hogy olyan csodát teremtettünk, ami létrehozta ezt a sok szép dolgot. Jó látni, hogy eljutottunk ide, de jó látni az örökséget is. 30 év után most két fiam is erősíti a vállalatot. Ezt jelenti Szanknak, hogy megjelent az olajipar...”

A hozzászólók sorában Magosi Imre igen sok adatot tartalmazó összefoglalójában adott átfogó képet az üzem kialakulásának sok buktatóval járó műszaki körülményeiről – amelybe foglalt adatok indokoltá teszik az elhangzottak teljes körű ismertetését. Vissza-

emlékezését egy kedves, személyes epizóddal kezdte, amelyben egy műszaki baleset és a rapszic horgászat szoros kapcsolatát elevenítette fel Tóth Kálmán és a Magasházi-csőszerelőcsoport kapcsán, majd a műszaki emlékekkel folytatta:

- 1967 nyarán végeztem Miskolcon, vegyipari gépészmérnökként, így az olajiparról csak a gyakori egyetemi bányász szakestélyek híre jutott addig hozzám. Hárman a tankörből mégis felcsaptunk olajbányásznak, Fucskó Ferenc meggyőző előadása és a majdani szegedi szervezeti ábra kitergetése meggyőzött bennünket, a feladat óriási, a lehetőségek korlátlanok, jó a kitűzött helyszín, kell ide gépész is. Fél év gyakorló mérnökség során végigjártuk a vállalat létező üzemait, majd a Szegedi Üzem üzemegységeként működtetett Szankra kerültem. Itt rövid általános ismerkedés és néhány olajipari gépészeti (pl. szivattyúk) munka után a gázüzemi szekció kialakítása lett a feladatom. Négy műszakvezetőt kaptam az olajtermelési terület állományából – Harnóczy Zoltán, Pál Imre, Tóth Kálmán, Turi László személyében – együtt alkottuk az első csapatot, Fülöp László, aki szintén nem hagyható ki, később csatlakozott hozzánk.

- Első feladatunk a Kísérleti Földgázüzemhez akkor már (1968. febr. 19.) folyamatosan érkező készülékek és egyéb tartályok stb. felhasználásával egy *Provizorium* néven futó expanziós hőcserés technológia megtervezése, megépítése és az 1968 nyári időszakra történő üzembe helyezése – üzemeltetése volt. Három kút lett ideiglenesen az üzemhez forgatva, az *Szk-21*, *-24* és *-38*. A technológia 300 000 gnm³/nap gázmennyiségre épült, vegyszeradagolás nélkül, a hidrátpont (nyomás – hőmérsékleti) határán (50 baron kb. 16 °C) működő üzem, az ezen történő szeparálást jelentette, a gázt a városföldi vezetékbe, a gázolint az *SzT-2*-re szállítottuk. *Pintér István* volt talán az ötlet szellemi atyja, kidolgozója mindenestre Ő. Az építés (*Rangli István* és munkatársai), s a május 22-től október 15-ig tartó sikeres üzem óriási lendületet adott mindannyiunknak, az első 8–10 embernek, akik a szakmával szinte itt ismerkedtünk meg.

- Szank egyébként számomra – gázipari tevékenységem során, bárhová vetett is közben a sors – a szakma változatos alapjainak gyakorlatban történő megismerését, a kályhát jelentette, ahonnan el lehetett indulni. Itt tapintottam/láttam az első gázkutat „bemelegedni”, s itt ismertem meg a gázipar mindennapjait, küzdelmeit, néha bánatát, néha dicsőségét, néha hibáit, nekem főként szépségét. Lehetőséget kaptam, s talán elmondhatom – nagyobb hibák nélkül –, élni tudtam vele. Ezért minden akkori szanki olaj- és földgázbányásznak most és ezúton is szeretnék köszönetet mondani.

• Második lépcsőben 1968. október 4-én került sor a *Kísérleti Földgázüzemnek* nevezett 1 Mm³/nap teljesítményű üzem indítására. Az üzem a Provizórium üzeme mellett, annak közelében épült az Olajterv tervei alapján (Boda Imre és munkatársai), itt már -5 °C harmatpont volt a cél, s a szintén expanziós-hőcserés technológia metanol inhibitorral üzemelt. Óriási kihívás volt a rendszer-logisztika, a metanol beszerzése: 50 m³ tartálytérfogatunk volt és 42 kg/ó 96 s% metanolt kellett adagolni, aztán bejuttatása a gázáramba (váltható adagoló tartályok túlnyomás alá helyezésével túszelepen át volt ez tervezve, viszont a metanolos tartálygépkocsi főmunkaidejében kőolajat szállított, s takarítás nélkül vette fel a metanolt is, így a metanolban olajrögök úszkáltak), a gyakori igényelt szelep- és csővezeték-tisztítás jónéhány balesetveszélyes helyzetet teremtett. Nemkülönben gond volt a vizes metanol likvidálása is, szintén 50 m³ tartálytérfogat állt rendelkezésre, 26 s% metanol végkoncentráció volt tervezve. Ehhez tartálykocsi, aggregátor, személyzet kellett, s gyakran folyt vita a likvidálás helyéről, s hogy azt meg tudjuk-e közelíteni.

Szükség volt minden m³ gáztermelésre. Algyő akkor még, a Dunántúl már alig volt említendő, Hajdúszoboszló és Orosháza mellett mi voltunk a harmadik gáztermelő üzem. Egy-egy leállási kérés vagy a legkisebb üzemzavar híre komoly feszültségeket gerjesztett, gyakorlatilag folyamatos maximális teljesítményre volt szükség.

• Több mint egy – sikerekben, kisebb kudarcokban, tapasztalatokban gazdag – év után azonban 1969 decemberében *kitört az Szk-24 kút*. Magam voltam az első, aki a Gázüzemből érkező baljós hírek után (a kút által termelt mennyiség ugrásszerűen megnőtt, majd rövid idő – kb. 30 perc – után nullára esett, és erőteljes fűvás hallatszott a kút felől) *Sípos Ernő* kútkezelővel árkon/bokron gyalog a helyszínre siettünk. Először mi láthattuk, hogy a kútkörzet szinte megszűnt létezni, a három tolózárral szerelt kútfej szerelvényei három irányban szétrepültek, a Safomatic csőtörés-biztosító valahol mellettük, a líra kettészakadt, a termelővezeték vége a magasba emelkedett, a kút a 31/2” szelvényen át szabadon bömbölt. Nem kívánok itt most ítéletet hirdetni az ügyben, csak személyes véleményemet mondom el, és örülök, ha megengeditek, hogy végre elmondjam. A kút kitörésében személyi felelősséget nem állapítottak meg. Viszont egész pályafutásomat valamiképp meghatározta ez az esemény, egy gázkútkörzetbe belépve fejemben ma is végigfuttatom a csekklistát. Hiszen valamennyire mégis éreztem felelősséget, nagyobb rutinnal, határozottabb kemény kiállással, jobb műszaki körülmények között az eset nem következhetett volna be.

1970. október 15-én az üzemi komplex szemlén *Pápa Aladár* főmérnök az alábbi választ adta *Nagy Lajos* (OKGT) nyilatkozatára, miszerint a termelésnél nincs kitörés, csak hanyagság, a hozzá nem értés miatt: „A lényeg tehát, termelni igyekszünk, de csodákat, erőnkön felüli dolgokat csak ezek ismeretében várjanak tőlünk. Igenis, ezen felül is van, sőt lehet is kitörés, előre nem látható dolgok stb. miatt. Az NKFV csak a KBF-fel együtt tud eredményesen dolgozni, eredményeink mindkettőnk eredményei, kudarcaink mindkettőnk hibái. Bizonyos esetekben jó is, ha van egy fék, amely az igényelt milliók, ezer tonnák mellett a biztonság javára tud dönteni.” Akkor is, és ma is mélyen egyetértve a főmérnök úrral, a magam fejével összefoglalnám a műszaki balesethez vezető körülményeket:

a) A menetes, közdarabok miatt nagy erőkarokat biztosító (a kút esetén ráadásul féloldalas, csak egy válltoló volt szerelve) kútfejszerelvény inkább egy olajkút számára volt megfelelő. A monoblokkos karácsonyfáról kapott első hír szintén 1970. október 15-ei. *Lányi Tibor*: a monoblokkos karácsonyfa jó, az a jövő. Október 24-én *Böde Gézával* méretezték a főtölő alatti peremes kötésre, illetve a fedélkarima felőli nyakrészre. A kútfejszerelvény a legkedvezőtlenebb reaktív erő irányokra megfelel, a válltoló mellé szilárdan szerelt hozamkorlátozó tárcsával. (210 att kútfejnyomás esetén, bizt. tény: 2, tárcsaméret: 19,4 mm, és ez 432 000 Nm³/nap termelést tenne lehetővé, ami kielégíti a magyar termelési igényeket. Azóta azért már felül lehetne vizsgálni...)

b) A kútkörzet tervei mai szemmel nézve elfogadhatatlanok, szintén olajtermelési gyakorlat lehetett ide is adaptálva. A kútfejszerelvény a vezetékmozgásnak, s az ebből eredő erőnek szabadon ki volt téve. A líra alátámaszainak tervezése (Csúszó, csak alulról támasztó, fix megfogások? Mit akart a tervező, eldönthetetlen volt. Kényszerből előfordult még téglából készült alátámasz is.) A 160 att tervezési nyomású NA 50 líra elemi iskolás módon próbált összeköttestet teremteni a kút és a termelővezeték között, mai szóhasználattal nevezhetnénk öngyilkos merénylőnek vagy alvó ügynöknek is. Még több évnek kellett eltelti, mire kialakult a termelővezeték méretével vezetett *föld alatti 2 x 20 m-es líra* terve, a lebukó vezeték végéhez csatlakoztatva. A kútfejre jutó erőket lebetonozott két db fix megfogás semlegesíti, és a fix megfogások, valamint a lebukó pont között csak vízszintes csúszást/mozgást engedő, vertikálisan állítható (a kútfej esetleges mozgása esetén utánállítható) rugós támaszok fogják a vezetéket. Hol voltunk ettől 1969-ben?

c) A kútkörzet kivitelezése a terv színvonalát tükrözte. A líra nem volt hőkezelve, megfelelően alátá-

masztva, a beindított kút termelővezeték-nyúlása pár nap alatt végzett az alátámaszokkal, utána a líra a két fix pont között szinte a levegőben lebegett.

d) Összefüggésben a kútkörzet kivitelezésével (anyagminőségek bizonytalansága!) jelentkezett korrózió (a későbbi OGIL-mérés szerint a kútkörzetben 0,2 mm/év volt található), ami nyilván nem egyenletesen rágta a kútkörzeti anyagokat. Végül is ez vezethetett a líra szétrobbanásához. A menetes fűvóka a tartóból kiesett (ez okozta a hozamnövekedést, ami bent észlelhető volt), ezzel a hozamkorlát megszűnt, s a teljes kútfejnyomás rákerült a lírára. A líra ezzel a nyomással csak ideig-óráig tudott megbirkózni. A szétszakadó líra ostorként csapott rá a kútfejre és a termelővezetékre.

e) A hiányos monitoring és a kiélezett termelési helyzet. Bár voltak aggasztó jelek, amelyek a kútkörzet kritikus állapotát mutatták, s ezekről jelentés is készült az irányítás felé, valószínűleg e jelentések nem voltak elég határozottak/kemények, ezekre nem történt reagálás. Bő egy év üzem után egy kútkörzet csak jó lehet, a megfigyelés komolytalan... ez lehetett a vélemény. Végül is üzemi hatáskörben a kutat le lehetett volna állítani, átadva azt kútfejszerelvény- és kútkörzetcserére. Ehhez az 1969. téli gázszolgáltatási helyzetben nem volt meg a megfelelő bátorság...

• 1969 decemberének végére el kellett volna készülnie a *Végleges Földgázüzemnek*, 2 Mm³/nap kapacitással. 1970 januárjában a szerződést július 30-ára módosították. Az üzem bőven el volt foglalva a Kísérleti Üzem kútállományával, hiszen nemcsak az Szk-24, de a többi kút is kritikus helyzetben volt. Leggyakrabban egyesével történő leállásokkal (de volt amikor több kúton dolgozott egyszerre a kútjavítás) sor került a kutakon szükséges (kifűvés- vagy kitörésveszélyt jelentő) közdarab-, karima-, szerelvénycserékre, gyakran ezek miatt kútkörzeti átalakításra volt szükség. Majd új lírák készültek, ezek már bizonylatoltan-hőkezeltlen kerültek leszállításra. Alátámaszok? Addigra már a vezetékek nyúlása nagyjából stabilizálódott, s a leginkább fixnek tekinthető támaszok valahogyan (a későbbi módosításokig) megfelelték. A föld alatti líra ekkor még nem létezett a tervezőasztalokon. Ezekhez a műveletekhez folyamatos, több százra tehető számú kútleállítás/kútkörzeti művelet/kútindítás volt szükséges. Egy példa: február 4-én négy kút üzemelt összesen, ezek ismertetésétől – remélem elnézik – eltekintek. Az üzembe helyezési eljárások ideje: 1970. febr. 2. Szk-12, -24, -34, 1970. febr. 11. Szk-21, -37, 1970. febr. 19. Szk-35, -38.

A BKG nem tudta tartani a módosított határidőt sem. 1970 júniusában a Kísérleti Üzemnél tapasztalt mérőszeparátor hiba (bár a szeparátor éppen a kívánt célra, kútmérésre alkalmatlan volt, a javítást nem sike-

rült keresztülvinni a Beruházáson és a BKG-n) miatt megkezdtek a végleges készülékek helyszíni mezei próbáit, gumicsővel, vízzel ellenőrizve, amit lehetett. Könnyen kaptuk a rossz eredményeket, rossz helyen folyt a víz, vagy nem folyt ahol kellett, s több készüléket vihettek vissza a gyárba. Ilyenek voltak a mérő- és előszeparátorok, a mezőszeparátorok. Ezek miatt is több hónapos csúszás keletkezett.

Október 12-től már kritikussá vált a helyzet, *Hangyál* úr, a termelési főosztályvezető már napi jelentésre kötelezett bennünket, ki hol tart, mit csinál, vagy miért nem csinál?

Október 30-ára, a végleges műszaki átadásra alapos hiánylistával készültünk. A beruházás meghallgatta a listát, és az szerintük: passzivitással vegyes agresszivitás... Valószínű tehát, ekkor már jobban csináltuk. Mindnyájan együtt dolgoztunk, ezért megemlíteném a gázüzemi alkalmazotti állományt: *Somogyi László, Falucska Ferenc, Besesek Béla, Besesek Béláné* nevét, a későbbiekben ők lettek a próbaüzem ideiglenesen műszakba járó irányítói is. A műszaki átadás befejezése 1970. november 12-ére volt kitűzve.

Folyamatban voltak a véglegeshez szükséges további kútbekötési munkálatok, például Szk-6, -2, -23, -33 víztelenítése-görényezése október 30-án történt, a tömörségi nyomáspróba ideje: 1970. november 2. (November végére készültek el az Szk-23, -33, -6 sz. kutak üzembe helyezési munkálataival.)

Végül november 12-én a műszaki átadás/átvétel megtörtént, az üzem indítása ezután következett. Ezt követően el kellett végezni a Kísérleti Gázüzem leállítását, a kutak végleges gázüzemre történő forgatását. Ez akkor már a hálótervezési ismeretek birtokában egy pár óras leállással elvégezhető volt.

Naplómban 1970. december 9-ei keltezéssel a következő bejegyzés olvasható: BKG-tól lehetett 1 tábla olajálló gumit lehozni, a BKG vesszőfutása folytatódott. Előbb az etántorony fenéktermék hűtői voltak alkalmatlanok az anyagáramok nem kívánt keveredése – tömítetlenség – miatt, majd később derült ki még néhány kivitelezői baki, például a fenékforralót nem lehetett terhelni, a legalsó tálcáról a kondenzátum közvetlenül a toronyfenékre került, ugyanis a fenékforralóra vezető tálcát a BKG kifelejtette. Ekkor hívott fel életemben először direktben a BKG főmérnöke, szeretne végre tisztán látni, és megkért, tájékoztassam: vajon szerintem hány készülékük, tornyuk, hőcserélőjük vár még visszaszállításra vagy javításra? Nem rajtam múlott, csak adódott a lehetőség, a BKG „fizetett” – a Kísérleti Üzem mérőszeparátoráért is. A toronyjavítást illetően először egy pótbúvónyílás vágásával teremtettünk lehetőséget a hiányzó tálcá elhelyezésére, majd további működési zavarok miatt 1971. március 10-én

született megegyezés az F-501 torony szétszereléséről. Pótműszaki átadás ideje: június 25–30. Sajnos a torony kálváriája a gépészeti „helyreállítással” sem ért véget, az ezt követő kimérések egyértelműen a tervező felelősségét bizonyították. (A korábban mértékadó Olajterv tervezője a tornyot az Olajterv hősi halottjának tekintette.) 1972 januárjában született meg a MÁFKI jelentése az F-501 üzem elemzéséről, a torony kiméréséről. Az OLAJTERV véleményét így a MÁFKI is bizonyította, a hősi halott kifejezés találó volt, a toronynak még az átmérője sem volt jó. Később Szolnokon döntés született, hogy a torony sorsát a meglévő köpenyen belül kell elképzelni.

A többről már az utódoknak kell beszámolnia. 1972. április 10-től az Orosházi Üzemben folytattam a munkát...”

Falk Miklós a beszélgetést lezáró zárszavában örömmel méltatta, hogy az ország távoli szegleteiből is olyan sokan érezték fontosnak a „szanki gondolatot” – az ehhez fűződő barátságot – és jelen tudtak lenni ezen a „múltidéző” megemlékezésen. Utalt azokra az iparági vezetőkre, akik jelentős hatással bírtak az üzem életére – így *Bese Vilmos* és *dr. Bán Ákos* OKGT vezérigazgatók, *Varga Béla*, *dr. Pápa Aladár* – majd *Trombitás István* vállalati vezérigazgatók és *Fekete Imre*, *Hangyál János*, *dr. Juratovics Aladár* termelés-irányítók tevékenységét emelte ki. Nem feledkezett meg a helyi vezetőkről sem – akik napjainkig látták és látják el a még mindig jelentős termelés irányítását, mint: *Tatai József*, *Reményi István*, *Pozsgai János*, *Gál Csaba*, *Szabó Tamás*.

A kiskunságiak nevében beosztástól, szakterülettől függetlenül mindenkinek megköszönte az emberi-szakmai segítséget, az önzetlenül átadott tapasztalatokat, az együttműködés örömét, a segítő, jó szándékú kritikákat, az egymásrautaltság, összetartozás fontosságának gondolatát, erejét és a bányász hagyományok épülésének elevenen élő igényét.

Végezetül szeretettel meghívta a jelenlévőket az Emlékkő avatására, amelyhez kapcsolódóan ismertette annak létrehozási körülményeit... utalva a még betegség miatt „késlekedő” *Pataki Béla* művész által készített, az Emlékkövet díszítő bronz dombormű hiányára.

Mindannyiunk öröme szolgál, hogy amikor ez a kézirat nyomdába kerül, akkor Béla barátunk sikeres szemműtétei után már újra dolgozik, és készül a „MŰ”!

...az Emlékkőavatás

A jó hangulatú és kötetlen eszmecsere követő állófogadás után került sor az Emlékkő avatására, ahol a helyszínen *Falk Miklós* üdvözölte a megjelenteket (38. kép, lásd BIII), megemlékezve arról, hogy a kő-

olaj- és földgázbányászat a tudomány–technika–emberek örök küzdelme a természet erőivel szemben, amelyet az ember ugyan legyőzhet, de folyamatosan résen kell lennie, mert minden pillanatban bekövetkezhet ezen erőknek a visszavágása! Szankon erre kitöréseikkel az *Szk-4* és az *Szk-24*, valamint a *Zsana-É-2* kutak nagyon is eleven példával szolgáltak. Majd felkérte *dr. Dank Viktort* avatóbeszédének megtartására és az Emlékkő leleplezésére.

Dr. Dank Viktor avatóbeszédében összefoglalta (39. kép, lásd BIII) a szanki mező felfedezésének történetét, rávilágítva annak máig is vitathatatlan országos jelentőségére:

45 éves a Szank környéki szénhidrogén-termelés – 40 éves a Szanki Üzem

(Az évforduló emlékére elhelyezett „EMLÉKKŐ” avatóbeszéde, elhangzott Szankon, 2009. november 20-án.)

Tisztelettel és szeretettel köszöntöm az ünnepi összejövetel valamennyi résztvevőjét!

Hálásan köszönöm a megtisztelő meghívást és az avatóbeszédre való felkérést, melyet *Falk Miklós* barátom személyesen eszközölt 2009. november 2-án, budapesti lakásomon tett látogatása alkalmával. Örömmel jöttem ide, ahol korábban gyakran megfordultam, amikor kutató geológusként azon dolgoztam, hogy megszülessen a Szanki Mező. Gratulálok a szervezőknek és mindazoknak, akik lehetővé tették ennek a szép ünnepségnek a létrejöttét és az emlékkő felállítását. (A kötomb 5 t tömegű és Tardos-bánya kőfejtőjének alsó-jura liász réteg összetételéből származó vörös mészkőből áll.)

A szervezőktől, akik sokat fáradoztak, hogy ez az emlékkő itt elhelyezést nyerjen, tudom, hogy voltak olyan vélemények is, hogy felesleges ilyesmivel foglalkozni. Ezzel kapcsolatban megemlítem azt a tényt, hogy a Földön az ember az egyedüli lény, aki maradandó alkotásokra képes, aki tud elvonatkoztatni, aki tud múlttól, jelenről, jövőről beszélni és képes a cselekvések értékelésére.

Kedves ünneplők, kollégák!

Engedjék meg nekem, aki húsz esztendőn keresztül a hazai szénhidrogén-kutatások geológiai irányítója voltam, hogy most megindokoljam, miért is méltó ünnepi megemlékezésre az a komplex szakember-munkás tevékenység, melynek nyomán itt Szankon országos jelentőségű ipari objektum jött létre ezen a homokhátságon. Úgy gondolom, hogy tartozunk ezzel a megemlékezéssel azoknak, akik életüket tették fel arra, hogy olajat, gázt kutassanak, termeljenek, hogy haladjon az Ország!

Ennek a fantasztikus, megszállott embercsoportnak egyik része azon munkálkodott, hogy meghatározza,

melyek a szénhidrogének kutatása szempontjából perspektivikus területek. Eldöntse, hogy azokon milyen sorrendben, milyen mértékben és eszközökkel történjen a mélyföldtani viszonyok megismerése. A csoport másik része azon fáradozott, hogy megvalósítsa az ily módon kidolgozott kutatási terveket. Működtette, gondozta az alkalmazott berendezéseket, műszereket, eszközöket. Ismét más embercsoportok biztosították a működés feltételeit, kiszolgálták a kutatómunkákat végzők igényeit, a tárgyi-személyi állományt ellátták a szükséges dolgokkal.

Ha pedig – mint Szankon mindjárt az első kutatófűrással – sikerült szénhidrogéntelegeket találni, akkor elérkeztünk a legfontosabb választóvonalhoz, melynek egyik oldala a *van*, a másik oldala a *nincs*! Mert addig csak vélelmeztük geológiai formációk, geofizikai mérések alapján, reméltük az eredményt, csak beszéltünk a lehetőségekről. De most itt *van*! Jön a csövön, dübörög, sivít, szortyog! Most már lehet látni, mérni, megfogni, elemezni, szagolni, mintákat laborba küldeni, a kúton kapacitásokat mérni! Mert *van*!

Hosszú, nehéz út vezetett idáig. Gyötrő, kínlódással teli vizsgálatok, mérések, kiértékelések, szerkesztések, a mélységi jelek értelmezése. Ezzel mindig együtt jártak a viták, a véleménykülönbségek ütközése, mígnem megszülethetett a felelősségteljes döntés. Helyenként természetesen megjelent a kudarc, és esetenként – szabotázs vélelmezése miatt – veszélybe került a személyi szabadság is. A megvalósítás pedig nyári hőségben, átforrósodott vasakkal, télen a kezét az acélhoz ragasztó hidegben, esőtől csatakosan, távol a családtól, három műszakban keményen dolgozva ment végbe. Gyönyörű együttműködése volt ez az elmélet és a gyakorlat egységének, a diplomások, technikusok, művezetők, főfűró mesterek, fűró mesterek, szakmunkások, betanított munkások, segédmunkások alkotó harmóniájának, mely hatalmas értéket teremtett! Hősies helytállás, bátorsággal párosult szakértelem is kellett esetenként a rakoncátlan *természet* leküzdéséhez (kitörések).

Mindez természetesen a közösség érdekében történt. A bányászatról szóló törvényünk értelmében ugyanis a Föld mélyének kincsei a nemzet tulajdonát képezik. A sikeres felfedezés után, mely a „hol van” kérdésre adott választ, a következő kérdés az, hogy mekkora a felfedezett lelőhely, mennyi a kitermelhető készlete, és meddig tarthat belőle a termelés. Ebben a munkafázisban is az elméleti és gyakorlati szakemberek, tudósok, mérnökök, technikusok, kétkezi munkások együttműködése alkotott itt Szankon maradandót. Ebben a munkaszakaszban is van bőven éjszakába nyúló számítás, mérés, tervezés, vita, felelős döntés, de van változatlanul sár-, hótaposás, hóguta elleni védekezés, fagyoskodás egyaránt.

Mindezek eredményeként viszont lett létesítmény, munkahely, és megvalósult e fontos energiahordozó termelése, bányászata a köz javára, itt Szankon. Mindmáig változatlan alapigazság, hogy csak azt lehet kitermelni, amit felfedeztünk, és csak azt lehet feldolgozni, majd felhasználni, amit kitermeltünk. Szerencsére sokan gondolták úgy, hogy az említett munkákat végző emberek, akik ebbe az iparágba nőttek bele, öregedtek, rokkantak meg – számosan már nem is lehetnek közöttünk – megérdemlik, hogy emléküket, munkájuk emlékét megőrizzük, és ezzel a szép kösziklával megjelöljük. (A jura korú kőzet kiválasztása is korrekt szakmai ismeretekre vall, hiszen itt a mélyben is vannak ebben a geológiai időben létrejött képződmények).

Tisztelt Hallgatóim!

A továbbiakban engedjenek meg egy kis történelmi visszapillantást. Mondanivalómat saját naplóim megsárgult lapjairól idézem. 1945 után a II. világháború okozta károk helyreállítása, a racionális művelésre való törekvés, rendszeres geológiai, geofizikai kutatás, komplex anyagvizsgálat a szerény lehetőségek adta keretek között és a rendelkezésre álló eszközökkel történt. Egyre valóságosabb kőolaj-geológiai modellek és egyre szisztematikusabb geofizikai felmérések készültek az ország területéről az ipari kutatások alapjául szolgáló prognózisokkal. A hazai olajipar – a sikeres kutatási és termelési tevékenység eredményeként – egyre jelentősebb tényezője lett az országnak.

Két öt éves periódusról szólnék.

Az egyik az 1956–1960 közötti időszak, azaz az első öt éves terv.

Ebben az időszakban a bányászat szempontjából a leglényegesebb történet az volt, hogy a korszerűsített olajföldtani modell alapján végzett kutatások eredményekkel bizonyították, hogy az alföldi területek szénhidrogének tekintetében perspektivikusak! 1957-ben létrejött a Kőolajipari Tröszt (KT), amely magába foglalta a kutatást, termelést, szállítást, feldolgozást, kereskedelmet, háttérpárt. 1959-ben a kutatás nyomán létrejött szénhidrogén-készletnövekedés annyi volt, mint amennyi vagyont gyűlt össze 1937–1957 között (38,3 Mt CH)! Nagy áttörés volt ez az Alföld megítélésének javára, hiszen 1958-ban Zalában 100 km² területen 4000 m fúrás mélyült, ugyanekkor a Dél-Alföldön mindössze 150! A Duna-Tisza közén, ahol Szank is található, pedig „0” (nulla) méter! A továbbiakban az ekkori eredményeket azért ismertetem, hogy rámutassak arra, hogy ha ezek nem lettek volna, akkor azokon a vidékeken, ahol Szank is található, nem nagyon engedélyezték volna a kutatásokat.

– Nagyobb új felfedezések ebből az időszakból:

Hajdúszoboszló (1958) 26,6 Gm³ ipari gázkészlet; Pusztaföldvár (1958) 2,3 Mt ipari olaj-, 13 Gm³ ipari gázkészlet; Battonya (1959) 8,59 Mt földtani olajkészlet.

– Kisebb előfordulások – 1956: Örszentmiklós, Törtel, Püspökladány, Demjén–Kelet; 1957: Tatárülles, Nagykörös, Kaba, Furta; 1958: Jászkarajenő; 1959: Szandaszőlős, Kisújszállás, Tompa; 1960: Mezőhegyes, Nagykörös–Kálmán-hegy, Ebes, Rém, Kecskemét, Nagykörös–Dél.

Ekkor a kutatófúrások 77%-a eredményes volt!

A másik időszak 1961–1965 között, azaz a második ötéves terv.

Ekkor is kimagasló eredmények születtek. 61 helyen találtunk olajat és/vagy gázt. A hazai jelentős gázkészlet-növekedés hatására 1960-ban megalakult az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt (OKGT), mely egyre nagyobb szerepet játszott az ország energiaellátásában. Ebben az időszakban felfedeztünk 45,2 Mt ipari CH₄-t (azaz 15 Mt olajat és 30 Gm³ gázt). Ugyanakkor kitermeltünk 12,1 Mt CH₄-t, azaz 8,3 Mt olajat és 3,8 Gm³ gázt.

– Jelentős új előfordulások: Üllés (1962) 12,7 Gm³ ipari gázkészlet; SZANK (1964) 2,4 Mt ipari olaj- és 9,6 Gm³ ipari gázkészlet; Algyő (1965) 30,5 Mt ipari olaj- és 84 Gm³ ipari gázkészlet. Az ennek a kutatási periódusnak alapjául szolgáló, 1959-ben készített geológiai prognózis nagymértékben beigazolódott. A sikeres kutatások nyomán a termelés súlypontja egyre inkább az Alföldre helyeződött.

– Kisebb felfedezett előfordulások – 1961: Pusztaszőlős, Zagyvarékas, Battonya–Kelet; 1962: Zagyvarékas–Észak, Kunmadaras, Szarvas, Végegyháza; 1963: Farnos, Túrkeve, Demjén–Pünkösdshegy; 1964: Turgony, Soltvadkert, Martfű, Nagykőrű.

Megnőtt az ország gázigénye, gázüzemek létesültek. A hajdúszoboszlói gázt eljuttattuk Ózdra és Budapestre. Megalakult a Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat (NKFV) Szolnokon. Fejlődtek, korszerűsödtek a geofizikai műszerek. Új szénhidrogén-prognózist készítettünk. A dunántúli Budafán az ismert termelőszintek alatti mélységben nagy CO₂-tartalmú gázkeverék-készletet tártunk fel. Üllésen és Szankon kiterések nehezítették a kutatási tervek megvalósítási munkálatait, de a felkészült gárda – az ekkor meglehetősen gyenge műszaki feltételek ellenére – úrrá lett a nehézségeken itt Szankon is. Elérkeztünk a prognózis alapján végzett előkutatási munkánk során Kiskunhalas térségébe. 1963-ban a terveink szerint Kiskunmajsa környékén folytatott szeizmikus reflexiós mérések geológiai értelmezése szerint Szank–Jászszentlászló között ÉNy–DK-i irányú mélységi kiemelkedés húzódik. Ezen a gerincvonulaton itt Szank térségében jelöltük ki

az első felderítő kutatófúrást, melyet 1964-ben lemélyítve és vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy jelentős szénhidrogén-előfordulást fedeztünk fel. Az a tény, hogy itt mindjárt az első kutatófúrás eredményes lett, arra utal, hogy az előkutatást végző geológus és geofizikus szakemberek jó minőségű munkát végeztek.

Naplóm szerint a Szank–I sz. fúrás 1880 m mélységben miocén korú (tortonai-bádeni) karbonátos képződményeket tárt fel, melynek tetőzónájából 10 mm-es fűvókán át napi 353 m³ olajat kaptunk, és ezzel együtt 18 900 m³ kísérőgáz-termelést mértünk. (Akkor, amikor a zalai régi homokkötőarókból még napi 1–2 m³-es olajmennyiséget is számos kútból termeltettek.)

A kedvező eredmény alapján gyorsan kitűztük a további fúrópontokat, és kutatási kapacitásnövelést is foganatosítottunk a lelőhely méreteinek minél előbbi megismerése érdekében. Már az első néhány fúrás lemélyítése után – beleértve a Szank–4. sz. kút kitörését is – világossá vált, hogy itt bonyolult rétegtani, szerkezeti, közetfizikai, hidrológiai, hidraulikai, telepnyomásbeli viszonyokkal kell megküzdenünk.

Részletezés nélkül néhányat megemlítek. A pliocén képződmények alatt paleozoós-metamorf, tortonai-bádeni, szarmata karbonátos, alsó-jura, középső-jura, felső-kréta homokkőes, alsó-kréta mészkőes, tehát metamorf palás, meszes, homokos, konglomerátumos, kavicsos fáciesek változó tektonikai viszonyok mellett építik fel a mélyföldtani rétegsort. Ezeket a változatos geológiai viszonyokat az akkori geofizikai eszközeink nem mindig tudták élethűen leképezni. Technikánk, technológiánk sem volt korszerű, a felhasznált anyagok pedig gyakran nem bírták az igénybevételt. A csövek, szerszámok minősége szintén nem mindig volt megfelelő. Ehhez járult a 30%-os túlnyomást tartalmazó rétegek jelenléte, alattuk az iszapveszteséges fáciessel. De a cementező és iszapjavító anyagok minősége is sok kívánnivalót hagyott maga után. Naplóm szerint volt olyan helyzet, hogy a lemélyített 9 fúrás közül egyetlen termelésre kiképezhető kút sem állt rendelkezésre. És ez nem az itteni olajosok hibája volt. Ezeket a problémákat a Szankon dolgozó olajosok nagy szakmai hozzáértéssel, hősies áldozatvállalással megoldották! Ezeknek a kiváló embereknek ezért csak köszönet jár. Ma is büszkék lehetünk Rájuk!

Gazdasági szemléletre utaló értékelést is találtam feljegyzéseimben 1966-ból. Idézem: „Az eddig lemélyített 20 fúrás adatai alapján 8x3 km ellipszis alakú terület szénhidrogénes, ÉNy-i részén olajsávval. A gázsapka készlete az eddigi vizsgálatok alapján 4 Gm³-re becsülhető. Megállapítható, hogy a kutatás kifizetődő volt eddig, sőt a továbbkutatáshoz is biztosít anyagi fedezetet. Ha csak az eddigi gázkészletet vesszük figyelembe, akkor a kutatási és a várható termelési költségek

levonása után is a potenciális gazdasági haszon 2 milliárd Ft-ra tehető, mely összeg a továbbiakban emelkedni fog”.

Végül néhány információ az 1980-as évekből:

Szank térségében 1964-gyel kezdődően mintegy 35 km² produktív területen 13 db szénhidrogéntelep került felfedezésre, miocén korú tárolóközetekben (Szank, Szank–Nyugat, Szank–Északnyugat) és miocén-alsó-pannon képződményekben (Szank). Szank-Nyugaton 8 db gáz-, 3 db olajtelep és 1 db gázsapkás olajtelep, Szankon 1 db nagy gázsapkás halmaztelep található. A gáz 95%-ban CH₄-t, 2,4%-ban CO₂-ot, 2,6%-ban N₂-ot tartalmaz. Az olaj 0,820–0,840 g/cm³ sűrűségű és 0,60–0,64 CP a viszkozitása.

Megállapítható volt, hogy a Szank térségében felfedezett szénhidrogéntelepek országos jelentőségűek, az országos olajkészlet 3%-át tartalmazzák. Ezzel az országos rangsorban a 8. helyet foglalják el. Gázkészlete az országos készlet 5%-át képviseli, ezzel 5. az országos rangsorban. Nem tudom, hogy Szank milyen vonatkozásban kapott kedvezőbb országos besorolást ennél az 5. ill. 8. helyezésnél. Az előkelő helyezés miatt is, az alkotók megérdemelnének talán a mostaninál is nagyobb arányú megemlékezést.

Tisztelt hallgatóim! Kedves olajosok!

Az elmondottak azt is jelentik, hogy a szanki lelőhelyre telepített objektumok létrehozói, működtetői olyan eredményeket értek el, melyekkel jelentőségük-nél fogva az országos olajipari rangsor első, legfontosabb 10 tagja közé kerültek. Azt gondolom, mert tudom, hogy ez nem sokaknak adatik meg. Jelentősége az, hogy az ország kitermelhető kőolajvagyonának 84,7%-a az első 10 helyen volt található (Algyő, Nagylengyel, Lovászi, Budafa, Szeged, Demjén, Bottonya, Szank-Nyugat, Pusztaföldvár, Kiskundorozsma). Az ország gázkészletének pedig 70,6%-a található az első 10 lelőhelyen (Algyő, Hajdúszoboszló, Pusztaföldvár, Üllés, Szank–Nyugat, Szeghalom, Nagykőrű, Lovászi, Zsana, Biharkeresztúr). Ezeket a tényadatokat nemcsak a hazai, hanem a nemzetközi szakirodalom is ismeri, és könyvtáraikban, archívumaikban Szank neve megtalálható.

Engedjék meg, hogy megemlítem, hogy a magam szerény eszközeivel mindig arra törekedtem, hogy a hazai kőolajföldtani kutatásokat és azok eredményeit minél szélesebb körben megismertessem. Ebben a vonatkozásban Szank szerepel e rangos hazai és külföldi szakirodalomban.

[1] A délföldi kőolaj- és földgázkutatások története, eredményei és kilátásai. BKL Kőolaj és Földgáz, 1964., 11. sz. 97./11/ pp. 775–788. Fig. 8.

[2] Classificazioni geologica dei giacimenti petroliferi. Sc. in Azione Milano. 1964. pp. 1–56., Fig. 35.

- [3] A délföldi szénhidrogén-kutatások legújabb eredményei. Földtani Kutatás, 1965., 8 (4) pp. 1–4.
- [4] Szeged környéki szénhidrogén-kutatások. Bányászati Lapok, 1966. 99. (2), pp. 122–132., Fig. 7.
- [5] A Szeged környéki szénhidrogén-kutatások helyzete és perspektívái. Magyar Geofizika, 1966. 7. (2–3), pp. 61–80., Fig. 8.
- [6] Kőolaj- és földgázkutatásunk 1965. évi eredményei és 1966. évi tervei. Földtani Kutatás, 1966. 9. (2), pp. 1–7.
- [7] Oil and Gas in Hungary. Guide to Excursion Carpatho-Balkan Geological Association IX. Congress. Budapest, pp. 5–38. Fig. 11., 1969.
- [8] A kőolaj- és földgázkutatás helyzete Magyarországon. Magyar Tudomány, 1969. XIV. (10.), pp. 623–626., Fig. 2.
- [9] Hydrocarbon exploration in Hungary. In Neogen Mineral Resources in the Carpathien Basin. 8th RCMS Congress-Hungary, 1985., pp. 107–213., Fig. 53.
- [10] International Maps of Natural Gas Fields in Europe. 1: 2 500 000 313 Hungary, 8/322 Szank. Hannover, pp. 77–85., 1986.
- [11] The role of Neogene deposits among the mineral resources in Hungary. Ann. Inst. Geol. Publ. Hung. LXIX. 1987.

Tisztelt Ünneplő Olajosok!

Mint a Magyar Olajipari Múzeum Alapítvány Kuratóriumának elnöke, e helyről most szeretnék kérni minden olyan régi/mai kollégát, dolgozót, aki részt vett Szank-mező olajos történetének alakításában, hogy írja meg emlékeit munkájáról és küldje Zalaegerszegrre az Olajipari Múzeumba (MOIM). Ezzel is hozzájárul az olajipar hiteles történetének forrásanyagához. Bizonyára egyszer lesz majd valaki, aki megírja a szanki szénhidrogénmező történetét, miként az utóbbi időben szép kötetek láttak napvilágot a MOIM kiadásában a távvezeték építéséről, Orenburgról, Pusztaszentlászlóról, Babócsáról, Mihályi–Répcelakról.

Kedves Barátaim!

A Szank környéki szénhidrogén-előfordulás, mint említettem, bevonult az olajipari szaktörténelembe. Szakmai könyvtárak, irattárak, archívumok őrzik geológiai, geofizikai, művelési, termelési, technológiai anyagait itthon és külföldön egyaránt. Szank tehát szerepel a hazai és a nemzetközi olajipari szakirodalomban. Emléke tehát megmarad!

Végezetül az itteni létesítményeket létrehozóknak hálás köszönet, a jelenben tevékenykedőknek pedig sok sikert kívánok! A magam részéről még egyszer köszönöm, hogy itt lehettem e nagyszerű munkálatok színhelyén.

Jól szerencsét!”

Az emlékezést követő avatás (40. kép, lásd BIII) a bányászhimnusz intonálásával és közös eléneklésével ért véget, majd az Emlékkő avatását méltatta és üzemlátogatásra hívta meg a jelenlévőket a magyarországi mezőfejlesztés és termelés kiemelt vezetője, Kiss Balázs (42. kép, lásd BIII).

41. kép: Az Emlékköavató résztvevői



Az üzemlátogatást követően a rendezvény résztvevői Kiskunhalason folytatták az igen nívós programsorozatot!

...a Szakmai Nap Kiskunhalason

A szanki megemlékezéseket követően Kiskunhalason folytatódott az ünnepségsorozat, ahol a szervezők egy minden igényt kielégítő fogadáson (43. kép, lásd BIII) látták vendégül a megjelenteket.

A Szakmai Nap a meghívóban jelzett előadás-sorozattal folytatódott. Szabó Tamás bevezető-köszöntő szavait követően Vágó Árpád vezetésével került sor az előadásokra.

A „nyitóelőadásban” Patkós Zsolt polgármester archív fotókkal illusztrált vetítéssel mutatta be, hogy az olajipar mit is jelentett a település életében. Kihangsúlyozta: amikor az olajipar megjelent a településen „...Szank akkor igen-igen falusias hangulatú település volt, Fülöp Józsi bácsi boltjának közepén volt egy kályha, ha fűtötték, akkor minden élelmiszeripari terméknek sajátos illata lett, a falu főutcáján bivalyfogatok jártak... A falu befogadta az olajosokat, annak ellenére, hogy munkánk nagy felfordulással járt... A faluban élők gondolkodásától úgy tapasztaltam, hogy sohasem állt távol az, hogy szülőföldjük szebb, virágosabb, rendezettebb, kulturáltabb legyen. Ha ezt az igényt sikerült jól megfogalmazott közösségi célokkal, a lakosság által érdemes feladatnak tartott elképzeléssel kibővíteni, akkor a falu apraja-nagyja megmozdul...” – és a bemutatott képek alapján meg is mozgult! Ez pedig kézzelfogható eredményekkel járt: utcák, járdák, karbantartott dűlőutak, óvoda, lakótelep, tornacsarnok, sportpálya, tekecsarnok, közösségi ház (könyvtár-képtár) építése tette szebbé, gazdagította az itt élők életét, ...amiért a község lakosságával együtt ezúton is köszönet illeti az olajipart, az üzem dolgozóit!

Ezt követően Falk Miklós – a Szanki Üzem alapító-

üzemvezetője – emlékezett meg azokról a szerteágazó és sok-sok emberi kapcsolattal bíró eseményekről, amelyek jelentősen hozzájárultak ahhoz, hogy az ország legkülönbözőbb tájairól érkezett és a helyi ipart nem ismerő emberekből egy hatékonyan, magas műszaki követelményszinten működő ipari-üzemi kollektíva kovácsolódjon össze.

Csákö Dénes „...gondolatok Szankról és a Duna-Tisza köze lelőhelyeiről – dr. Csákö Dénes másokra nem kötelező érvényű emlékei szerint – 2009-ben” c. előadása nagy vonalakban – és az idő előrehaladtával rohamléptekben – tekintette át emlékek felidézésére alkalmas képekkel illusztrálva a Duna-Tisza köze Szank térségének hazai olajiparunkban való megjelenésének, az üzem létrejöttének, majd fejlődésének személyekhez is kapcsolódó történetét, az új üzem meghatározó energetikai súlyát úgy országos, mint vállalati és tröszt szinten.

Némi időeltolódás miatt csak utólag lehet prolongálni – de értéke miatt kell is – Paczuk László „Szanki évek” előadását, amely egy pályakezdő műszaki egész életre szóló szakmai elkötelezettségéről adott számot. Gondolatai és emlékei az üzem „hétköznapi” életét elevenítették fel, amely „élet” a hazai gázellátás biztonságát jelentette!

„Hölgyeim és Uraim! Kedves Barátaim!

Az ember, amikor vállalkozik egy ilyen visszaemlékezésre, óhatatlanul is áttekinti egész pályafutását, és számot vet azzal, hogyan is befolyásolták az első évek történései az életútját.

Előadásomra való felkészüléskor én is próbáltam visszaidézni az elmúlt negyven év eseményeit, és rádőbentem arra, hogy a 3–4 évtizeddel ezelőtt történtek sokkal jobban felidéződnek, sokkal pontosabban tudom őket időben elhelyezni, mint azokat az eseményeket, amelyek a közelmúltban történtek. Ez valószínűleg azért lehet, mert az ember tudatán kívül is úgy élte meg ezeket, hogy meghatározóak voltak pályafutását illetően.

Egyetemi diplomám megszerzését követően 1970. augusztus 17-én kezdődött a munkaviszonyom az NKfV-nél. Azon a nyáron emlékeim szerint 14 frissen végzett mérnök került a vállalathoz. Valamennyiünket az Építési Üzem Szerkesztési és Tervezési Osztályának állományába helyeztek, és Algyőn jelölték ki tartózkodási helyünket.

Az első hónapok várakozással teltek el, miközben a mezőben az olajtermelés már intenzíven folyt, a gázüzemi beruházások pedig nagy ütemben haladtak. Többen – személy szerint én is – szerettek volna az itteni üzemhez kerülni, hiszen kiváló perspektívák ígérkeztek. Bár voltak már korábban végzett mérnökök, az

nyilvánvaló volt, hogy szükség lesz további felsőfokú végzettséggel rendelkező szakemberekre. Ezt az üzem vezetői egyértelművé is tették számunkra.

Ilyen körülmények között meglehetősen lelombozóra sikeredett a vállalat vezetőivel való december eleji találkozás – legalábbis számomra –, ahol közölték velem, hogy a szanki üzembe irányítanak. A műszaki igazgatóhelyettes hat hónapról beszélt, mondván, hogy ott most folyik egy próbaüzem, sokat tanulhatok. A termelési főosztályvezető viszont egy-másfél évvel biztatótt. Így azután vegyes érzelmekkel indultam el december 17-én Szankra, hogy elfoglaljam „ideiglenesen” kijelölt munkahelyemet. Itt újabb sokk ért, mert az itteni üzemvezető már két-két és fél évet emlegetett szanki tartózkodásom idejéről.

Utólag már csak derülni tudtam ezen az egészen, hiszen a Szankon eltöltött évek száma végül is meghaladta a tízet. Hogy megbántam-e? Aligha. Ezek az évek alapozták meg bennem azt a szakmai tudást, amelyre további pályafutásom épült, nem beszélve arról, hogy ez volt az a hely, ahol nap mint nap közvetlen kapcsolatban lehettem nemcsak az egyes emberekkel, de a különböző szakmákat képviselő és együtt dolgozó csoportokkal, kollektívákkal. Itt ismerhettem meg, hogy mit jelent az egymásra támaszkodás és egymás segítése, mert a futóhomok népének ez természetes volt. Csak így lehetett itt korábban is megélni. És Szank lakossága ebben mindig is jó példával járt elől.

Szankra történő érkezésemkor a 2,0 Mm³/nap kapacitású Végleges Földgázüzem próbaüzeme már másfél hónapja folyt, tennivaló bőven akadt. Az ember szakmai pályafutásának utolsó esztendeiben csak azt kívánhatja, hogy minden kezdő mérnöknek adassék ilyen kihívás, mint amivel én szembe találtam magamat. A már itt dolgozó szakembereknek és a kezelőszemélyzetnek volt már bizonyos tapasztalata a földgáztermelés, -gyűjtés, -előkészítés területén, hiszen 1968-tól már működött egy Provizórium, majd a Kísérleti Földgázüzem, azonban a nagyüzemi technológiában új elemek is voltak, elsősorban a folyadékkezelési oldalon. Miután én eredetileg finomítói szakon végeztem, számomra hatalmas élmény volt az etánmentesítő torony „rendetlen” viselkedése, amely komolyan feladta a leckét a társaságnak. Hosszú heteken, hónapokon keresztül jutottunk el odáig, hogy pontosan lehessen definiálni: mely belső szerkezeti méretek rosszak, és milyen változtatásokat kell eszközölni. Napjainkban, amikor a legkülönbözőbb szoftverek támogatják a tervezői munkát, egy ilyen vizsgálat nevetségesen rövid időre korlátozódik.

De említhetném a korrózióvédelemmel kapcsolatos inhibitorozások során jelentkező problémák felgöngyölítését. Ezek a rendszeres időközönként a kutaknál vég-

rehajtott műveletek eleinte sok üzemzavart okoztak, mivel az inhibitor – mint felületaktív anyag – a technológiai folyamatban történő megjelenésével alaposan megzavarta a folyadékfázisok szétválását. Ilyenkor azután a glikolkörben is zavarok támadtak. Ez viszont szükségessé tette, hogy az ember a glikolregenerálás fortélyait is kiismerje. Lassan rájöttünk arra, mennyire fontos a regenerálás hőmérsékletének stabil értéken tartása, se felette, se alatta ne legyen a hőmérséklet. Főleg alatta ne, mert a glikol alattomosan felhígul, és az expanziós szeparátor képes elhidratosodni.

Fiatal, nőtlen emberként kora reggeltől késő estig az üzemben voltam, és lassan átvettem az üzem minden rezdülését. Miután munkásszálláson laktam – ami viszonylag közel volt a gázüzemhez –, a kezelők egy idő után elkezdtek nekem telefonálni probléma esetén. Így történt, hogy 1971 nyarának egyik éjjelén is engem riasztottak egy üzemzavarkor. A látvány, ami fogadott, enyhén szólva meglepő, kissé ijesztő volt. Az E-004 expanziós szeparátor zsompfűtésének normál esetben forró kondenzedénye teljesen elderesedett, tehát nyilvánvaló volt, hogy a kazánokba visszatérő kondenzvíz rendszeren szénhidrogén expandál a belső fűtőkígyó lyukadása következtében. Ráadásul sem a fűtőrendszer, sem az expanziós szeparátor nem volt kiszakaszolható, tehát egyértelműen a haladéktalan üzemleállítás mellett kellett dönteni. Ez viszont központi egyeztetést igényelt, melynek során az embernek azonnal felteszik a kérdést, hogy komolyan gondolta-e, és egyáltalán milyen rövid idő alatt tudnak végezni. Kilenc vagy tíz gázkút termelt a mezőben, ezeket az ügyeletes gépkocsival körbe kellett járni és lezárni, majd ezt követően lehetett nyomásmentesíteni a technológia kiszakaszolható részét. Az üzemzavart mindenesetre sikerült hajnalra elhárítani, és az üzem újraindult. Ez volt számomra az első olyan komoly üzemzavar-elhárítási akció, amelyet önállóan irányítottam.

Ez év augusztusában közvetlenül a szolnoki központtól olyan feladatot kaptam, hogy szervezzem meg az előző év őszén leállított 1,0 Mm³/nap kapacitású Kísérleti Földgázüzem leszerelését Algyőre történő áttelepítésének céljából. A terv az volt, hogy Algyőn december elejére eredeti formájában és kapcsolásában üzemkészre szerelve álljon. Ez azért vált szükségessé, mivel az országos gázigények a következő téli időszakban várhatóan már meghaladják a rendelkezésre álló kapacitásokat. Mivel Algyőn a kútoldali kapacitások már rendelkezésre álltak, viszont az épülő gázüzemek belépése csak 1972 nyarára volt várható, így kézenfekvő volt a nem üzemelő szanki Kísérleti Földgázüzem ismételt hadrendbe állítása, de most már Algyőn. A leszerelés viszonylag egyszerű feladatnak bizonyult, azonban mindezt úgy kellett megoldani, hogy a lebon-

tott csőszakaszok csatlakozó peremei és a készülékek peremei, no meg a zárószervélyek egyértelműen összejelölésre kerüljenek, és ez a csőkapcsolási tervben is azonosítható módon kerüljön felvezetésre. Ezzel együtt a rendelkezésre álló bizonylatok beazonosítása alapján gondoskodni kellett azon varratok röntgen vizsgálatáról, amelyek eredetileg nem lettek bevizsgálva, illetve bizonylat nem volt róluk. A leszerelés nagy része, beleértve az Algyőre történő átszállítást is, ráadásul a Végleges Földgázüzem őszi nagyleállása során került végrehajtásra, ami meglehetősen szűkösse tette az emberi erőforrásokat. Mindenesetre az üzem határidőre átszállításra került Algyőre, és az ottani gárda közreműködésével december első felében eredeti kapcsolásában megkezdhetette az előkészített algyői gáz kiadását az országos távvezetési rendszerre.

1972 februárjában olyan váratlan események történtek, amelyek azután végképp keresztülhúzták az Algyőre történő visszatérésemet. Bizonyos személyi mozgások következtében főnökömet áthelyezték az orosházi (kardoskúti) gázüzembe, és a megüresedett szanki üzemegység vezetői helyének betöltésére a vállalat termelési főosztályvezetője engem kért fel. Másfél évi gyakorlattal a hátam mögött ez rendkívül megtisztelő volt, de azzal is számot kellett vetnem, hogy ezek után szanki tartózkodásom tartósabbnak fog bizonyulni. Tulajdonképpen erre az időre már olyan mélyek voltak a kapcsolataim a szanki kollektívával – nemcsak a gázosokkal, hanem a gépészekkel, csőszerekkel, laborosokkal, meg sok mindenki mással –, hogy a döntésem könnyen megszületett. A földgáztermelési és előkészítési üzemegység élén azután egy olyan periódus kezdődött, ami a szakmai munka mellett a vezetővé válás folyamatát is egyértelműen determinálta. Hogy ez az én esetemben mennyire sikerült, arra a későbbi évek adtak választ.

A szanki szakmai történéseknél maradván mindenképpen említésre méltó az *Szk-4* kút kitörését követő gázátfejtődés következtében a felsőpannonban létrejövő és a rétegsorok emelkedésének irányába mozgó másodlagos gáztelepek termeltetésének kérdése. Jelen ismereteink szerint mintegy 2,5 Mm³ gáz fejtődött át, mely hatalmas gázvesztiséget eredményezett. Elsőnek a gázüzem közelségében található *Szk-41* jelű kút lett ezekre a telepekre kiképezve, de mire 1970-ben a bekötése megtörtént, a gáztelítettségi viszonyok már kedvezőtlenekké váltak, és a kút csaknem elvizesedett. Ezt követően az *Szk-7* jelű kút állítottuk termelésbe. Ennél a kútnál alapvető probléma a gázüzemtől való nagy távolság volt (kb. 2,5 km). Mivel a felsőpannon rétegek hőmérséklete jóval alatta maradt a miocén rétegnek, továbbá semmiféle inhibitor(metanol, glikol)-adagolási lehetőséggel nem rendelkezünk, a hideg idő-

szakban szükségessé vált a kút intenzív (180–200 Em³/nap) termeltetése. A művelésirányítás ugyanakkor ezt nem nézte jó szemmel, mivel a felsőpannon homokkövek egyáltalán nem voltak konszolidáltak tekinthetők, így erősen fenyegetett a homokolás veszélye. Az is igaz viszont, hogy az átfejtődött gázok nyugati irányban mozogtak, tehát az időtényező volt a másik meghatározó. Mintegy két éves termeltetés után bekövetkezett az első nagy homokbetörés, ami valószínűleg úgy indult meg, hogy a lecsökkent gáztelítettség mellett intenzívvé vált a vízbefelés és megbomlott a réteg. A gyűjtősori csoportos fúvóka rendkívül gyorsan – kb. 2 óra alatt – kikopott, és a mérőszeparátor teleszaladt homokkal. Ezután egy éves állást követően szűrőzési munkákat végeztünk, és a kút még egy fél évig termelhetett a végső elvizesedésig. Összességében 143 Mm³ gázt sikerült a kúton keresztül visszanyerni, így ez a kút lett a legeredményesebb az összes, a felsőpannon gáztelepekre kiképzett kútból. Az itt szerzett tapasztalatokat azután felhasználtuk a többi kútnál is. Végül is az irányításom alatt az összes kitermelt átfejtődött gáz 384 Mm³-t tett ki. Utódaimnak már csak 24 Mm³-t sikerült visszanyerni. Itt jegyezném meg, hogy napjainkban ismét intenzíven foglalkozunk a gázok kitermelhetőségi kérdéseivel, bár kétségtelen, hogy az azóta eltelt idő alatt a telítettségi viszonyok nyilvánvalóan romlottak.

A bázisnak számító szanki mező mellett a térségben más, kisebb felfedezések is történtek, melyek közül a legjelentősebbnek abban az időben a tázlári előfordulás számított. Az itt felfedezett gáznak magasabb az inert-, elsősorban CO₂-tartalma, így a hasznosítása is későbbre halasztódott. A beruházások végül is 1974-ben értek abba a stádiumba, hogy megkezdhattuk a tázlári gáz termelését a szanki gázüzemen keresztül. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy a hosszú várakozást követően kellő vehemenciával indítottuk be a termelést, de az üzemelés másnap délutánján a diszpécsterszolgálat „megállj”-t parancsolt. A tázlári gáz beadása által a távvezetéken megemelkedő CO₂-tartalom következtében ugyanis a Péti Nitrogénművekben üzemzavar következett be. Ez az esemény azután lelohasztotta a kedélyeket a tázlári gáztermelést illetően, és hosszú évekre jelentett komoly korlátot. Másfelől viszont megindította a mérnöki gondolkodást abba az irányba, hogy mit lehet tenni.

Így már a hetvenes években felvetődött egy földgáz-dúsító létesítésének kérdése a térségben, melyet az OKGT illetékesei sem vetettek el. Ahhoz, hogy ez megvalósuljon, azonban történnie kellett egynek és másnak. Ezek között kell megemlíteni a Zsanai mező felfedezését, melynek gázában 10 mól% felett volt az inerttartalom (több nitrogén, kevesebb szén-dioxid),

ami a fűtőértékét a távvezetési minőség alá rontotta. Így termeltethetőségét erősen befolyásolta kezdetekben a térségben még rendelkezésre álló jó minőségű földgáz. Közben megindult a Kiskunhalas térségi szénhidrogéntelepek termelésbe állítása és megépült a Szank–Kiskunhalas–Baja–Pécs távvezeték, amely alapvetően ebből a térségből kaphatott gázt. A megfelelő minőségi és mennyiségi ellátáshoz végül Szankon létrehoztunk egy keverőkört, amely lehetővé tette a magasabb inerttartalmú gázok intenzívebb hasznosítását. Ekkor azonban én már Nagykanizsán a KfV Termelési Főosztályán dolgoztam a gázosztály vezetőjeként. A további gázüzemi fejlesztésre – a szanki földgázdúsító megépítésére – is büszkén tekintek vissza, miután a dúsító koncepcióterve kidolgozásának egyik fő résztvevője lehettem.

A mostani emlékülésen, visszatekintve a szanki évekre, hihetetlen jó érzés tölt el, mert egy olyan kollektíva tagja lehettem, ahol alapvetően meghatározó volt az összetartozás, egymás segítése. Ez megnyilvánult a munkahelyi feladatokban csakúgy, mint a magánéletben. Visszaemlékezve csodálatosak voltak a felkészülések a gázüzemi TMK-ra, amikor a gázosok, gépészek, csőszerelők, a munkát támogató laborosok, raktárosok, anyagbeszerzők közösen átértézték a feladat komolyságát, és mindent megtettek a TMK-ra fordított idő csökkentésére. És ez sikerrel teljesült is. Ezzel együtt látni és tapasztalni lehetett azt, hogy mit jelent a közösségi szellem az egyének boldogulásában. A családi házak sorban nőttek ki, amit jelentősen elősegített a kalács szellem. Az olajipar megjelenése a település számára is nagyon komoly előrelépést jelentett a meglévő utak felújításával, új utak építésével, a közösség céljait segítő létesítmények létrehozásával.

És amiről az ember nosztalgiával megemlékezik. Hozzá tartozott Szankhoz a Csepregi művek, a mindig mosolygós Pannikával, a felszolgálóval és a felejthetetlen ízű brassói aprópecsenyével, csakúgy, mint Józsi bácsi és kedves felesége élelmiszerboltja a falu közepén. És hozzá tartozott a szamaras ember a csacsijával, akik telente gyakran melegedtek az égő gázüzemi lefűtató közelségében, és akiket időnként megugrasztott a gáz ráadásával egy-egy tréfásabb kedvű gázüzemi kezelő. És én még találkozhattam azzal a vaskerekű guruló kis kazánal (ma a Magyar Olajipari Múzeum gyűjteményét gazdagítja), amely Mezőkeresztesről került át az SzkT–3 térségében található kutak próbatermeltetéséhez, és amelynél a fűtőanyag biztosításához talán még a környékbeli szarvasmarhák is hozzájárultak.

Az évek múlnak, és a mező mára a végső letermelés stádiumába jutott. A jövő generációja már egyre halványabban fog arra emlékezni, hogy egykor itt milyen

komoly és nagy jelentőségű bányászati tevékenység folyt. Nekünk azonban mindez a mindennapunkat jelentette. Ebből és ezért éltünk, és büszkék vagyunk rá, amit itt közösen alkottunk.”

Iváncsics Sándor aktuális fotóanyaggal kiegészített „*Fűróberendezések, fűrástechnológia fejlődése, kitörések*” c. előadása a szűkre szabott időkeret miatt jelen összeállításunkban kaphat nyilvánosságot. Az előadás az előadótól megszokott lényegre törő szakmai precizitással mutatja be a térség fűrásos kutatásának műszaki hátterét – beillesztve azt az országos trendekbe. Előadása különösen kiemelt figyelmet érdemel, hiszen az egy operatív munkát végző felelős vezetői beosztású mérnök szemével készített olyan dokumentatív, összefoglaló információkat tartalmaz, amely gyakorlatilag eddig és ilyen részletességgel, ilyen megközelítésű felfogásban még sehol sem került publikálásra. Az előadás vázlatos összefoglalása:

„Az 1965 előtti időszak fűrás-lyukbefejezés műszaki adottságai”

A fűróberendezésekről

Az 1950-es évek elejétől előtérbe került a nagy sugársebességű fűrás és a turbinafűrás magyarországi technológiai bevezetése. A MASZOLAJ vezetősége úgy döntött, hogy a technológiai fejlesztést a Szovjetunióból behozott Uralmas fűróberendezésekkel valósítja meg.

1956-tól folyamatosan érkeztek az URALMAS–5D és –3D berendezések, amelyek 15 évig szolgálták a kőolajfűrást. A Uralmas–5D berendezéseket 1952-től gyártották Szverdlovszkban. A berendezéseket 5 erőgép szolgáltatta ki. Az első három motor az emelőművet és a forgatóasztalt hajtotta, valamint az egyik öblítőszivattyút (itt 900 LE teljesítmény állt rendelkezésre), míg a másik két motor hajtotta meg a második szivattyút.

A 60-as években az OKGT megvásárolta a TRAUZL–BM árboctípus gyártási jogát, amit aztán a DKG K–250, és K–300 megjelöléssel gyártott. A tornyot a berendezéstől függetlenül előre lehetett szerelni, ami igen jelentős időmegtakarítást jelentett a berendezések költöztetésénél. A régebbi – sok szerelést igénylő – GANZ-tornyokat folyamatosan lecserélték.

1965 végére az összes gőzüzemű UZTM és dízelüzemű TRAUZL fűróberendezést leselejtezték, ekkor jelentek meg a nagyobb teljesítményű MAREP-szivattyúk.

1965 után már látható volt, hogy az Uralmas 5D berendezés állománya elhasználódott. A Ganz Mávag gyár 1968 után vállalkozott berendezésgyártásra. Legyártották a 700 LE-s Ganz–Jendrassik motorokat, amelyek hidrodinamikus nyomatékvtálókön keresztül

hajtottak be egy energiát összesítő és elosztó kompaundba. Itt a meghajtó láncok olajködben futnak, a burkolaton belül. A kompaund része volt a pneumatikus tengelykapcsoló. A berendezés szállításakor jelentős előny volt, hogy a kompaundhoz történő csatlakozáshoz csak a kardántengelyek összecsavarozására volt szükség. Az új berendezés a DHR-160 jelet kapta, ami nemzetközileg is elismert berendezés és márkanév lett. A berendezéshez a Ganz-Mávag megvásárolta a MAREP-szivattyúk gyártási jogát, és a licenc alapján már a szivattyúkat is a GANZ készítette. *Az új hazai gyártású berendezés energia-eloszlási mérését a kiskunmajsai üzemben végezték!*

A lyukbefejező berendezések

Az 1952-ben vásárolt WIRTH-berendezések kétdobos szánkós kivitelűek voltak. 1952-től 1966-ig 12 db SALZGITTER ZA-292 Deutz motorral hajtott lyukbefejező berendezést vásároltunk Lyb-11-től Lyb-28-ig számozással (ZA Zerlegbare Autówinde/Szétszedhető autóvitla), majd 1964 után jelentek meg a Schoeller-Bleckman DIR-379 berendezések. Lyb-32, -33, -34 és 1981-86 között a Lyb-37, -38, -39, -40 számúak.

A fűrást és lyukbefejezést segítő berendezések

1952-ben a háromélű fűróra fűvókát szereltek. 1954-től megjelentek a görgős fűrók (a DKG 1960-tól gyártott fűrókat) és az 1950-es évek közepén kezdték alkalmazni a többszekciós turbinafűrást.

1953-ban szereltek először Caterpillar traktorra csörlőt. Az 50-es évek közepén kezdték használni a sokszor embertelen körülmények között is jól használható SZ-80 traktorokat, ezekhez a fűrási gépészet rajzai alapján kezdték meg a csörlők sorozatgyártását.

1953-1957 között importáltuk a cementező aggregátorokat, a CA-150, CA-300, CA-320 típusokat, amelyek MAZ és KRAZ gépkocsikra voltak szerelve, ahol a szám a megengedhető végnyomásértékre utalt. A hidraulikus rétegrepesztésre és eróziós perforálásra ugyancsak a Szovjetunióból importáltuk a 2AN-500 jelű szivattyúkat és 3PA jelű homokkeverő tartálykocsit.

A fűrástechnológiai fejlesztés gyakorlati megvalósítása során maximális figyelmet fordítottunk a helyes fűrókiválasztásra, a fűróterhelés emeléséből adódó technológiai előnyökre, a fűrási fordulatszámnövelés költséghatékonyságára és nem utolsósorban a fűrás és kútkiképzés minőségét meghatározó öblítőiszap- és cementezési technológia mennyiségi és minőségi kiválasztására.

Az 1965 utáni mélyfűrási technológia

1968-ban az OKGT szervezésében delegáció utazott a Szovjetunióba berendezések tanulmányozására. Ek-

kor látták meg a delegáció tagjai az olaj- és gázkutak oltására kifejlesztett turbóreaktív oltógépet, amit később meghonosítottak Magyarországon is.

1965-től a görgősfűrók jelentős műszaki fejlődésen mentek át, és 1965-ben megjelentek a 18 m hosszú magsóvel ellátott gyémánt magfűrók is. Ezzel először a hazai fűrás történetében a Szank-5 sz. kúton fűrtünk és vettünk magot.

A 60-as évek közepétől gyakorlattá vált a stabilizátorok használata, a vastag falú fűrócső alkalmazása, a fűrócsőkapcsolók keményfém vértézése és a biztonságot növelő bélésű roncsolásmentes vizsgálata.

Az alföldi NKFÜ műszaki osztálya dolgozta ki azokat az API-szabványnak megfelelő kútfejszerelvényeket, amelyeket aztán a Csepel Művek Egyedi Gépgyára gyártott.

Romániából vásároltuk a SHAFFER típusú 210 baros kitörésgátlókat, majd az ezeket működtető KOOMEY távműködtető egységeket. 1964-ben létrehozták a tröshti kitörés-elhárítási mentőszervezetet.

A Szank történetéhez kapcsolódó kútkitörésekről

A Szank-4 kút kitörése

A hírhedtté vált Szank-4 kút 1969. évi kitörése, annak megszüntetési körülményei és a kitörés szinte napjainkig is tartó következményei közismertek és dokumentáltak. Itt és most inkább a kevésbé ismert eseményekről adok számot.

Szank-9 kútbeindulás

A kútbeindulás 1965-ben okozott gondokat. A 9 5/8" bélésű cső beépítése után öblítéskor iszapvesztésig majd kútbeindulás történt a gyűrűstérből. E fűrási körzetben itt észleltük először ezt az iszapvesztés-kútbeindulás jelenséget. A kút Szank falu közvetlen közelében volt. Itt láthatta, illetve hallhatta a falu lakossága először, hogy egy veszéllyel is járó iparág települt hozzájuk. Később a gyűrűstér súrlódási veszteségének mérésével tisztázódott, hogy a tárolórétteg biztonságos átfűrése csak 7"-4 1/2" kombinációjú kútszerkezettel lehetséges.

A Szank-24 kút kitörése

A kútat 1965-ben mélyítettük le. 1969. dec. 21-én nyomást észleltek a tankállomáson a kút befutó vezetékén, majd a nyomás nullára csökkent. A karácsonyfától nem messze, a földfelszínnél a termelővezeték korrózió miatt szétrobbant. A kiáramló termelvény reaktív ereje a karácsonyfát vagy letörte, vagy a Segner-kerék elvén lepörgette, ugyanis menetes csatlakozás volt a lyukfej és a karácsonyfa között. Ezután a kútból függőleges irányba nagy mennyiségű gáz áramlott ki. Az elfojtási műveletek során a du-

nántúli és alföldi mentési szakemberek segítségével ólmos tömítővel ellátott karácsonyfát akartunk a kútfejre ráhúzni. A ráhúzás azonban eredménytelen volt az erős gázkifúvás miatt, ráadásul a lehúzatási kísérletkor egyik lehúzó kötel is elszakadt. A csigával történő karácsonyfalehúzás szerencsére a második alkalomra már eredményes lett. Kitörés-elfojtásnál ez volt az első kötéllel történő lyukfejtag-lehúzás Magyarországon, ami ma már gyakorlattá vált. Az esetből tanulva, a menetes karácsonyfa csatlakozásokat folyamatosan lecseréltük peremes csatlakozásra.

A *Kiha-ÉK-7 kút* 1975-ben okozott nem kis meglepetést. A szanki kutaknál észlelt jelenséget (iszapvesztés-kútbeindulás) észleltük a *Kiha-ÉK* mezőben is. Esetünkben a háromszoros lyukterfogát-feltöltés ellenére a kút beindult. Méghozzá olyan erősséggel, hogy a fűrómester által megkísérelt Kelly visszatételkor a Kelly Bushingot a Kellyn olyan nagy sebességgel fel lökte, hogy a Kelly Bushing széttörtött. A csodával határos, hogy személyi sérülés nem történt, és a fűrócsőből kiáramló gáz nem gyulladt meg. A gázkiáramlás a forgatóasztalra ékelt fűrócsővön keresztül történt, amelyre az elfojtás során – erre a kiálló csonkra – fordított állásban U típusú kitörésgátlót húztunk rá, és a kitörést ezzel megszüntettük. A művelet érdekessége volt, hogy daruskocsi helyett ezúttal a berendezés csigásgörékkel emeltük fel az U típusú kitörésgátlót úgy, hogy a berendezés csigásgörékének holtkötelét távolról húztuk traktorral, ugyanis a berendezés motorjait nem lehetett beindítani a kiáramló gáz berobbanási veszélye miatt. A daruskocsit a gázveszély miatt ugyancsak nem lehetett a toronyhoz közel küldeni. A kútegyensúly helyreállítása utáni ismételt talpra építéskor a kút újra beindult. Feltehetően szivattyúátváltási probléma miatt a szivattyú biztonsági szelepének törőszége elnyíródott az impulzus erő hatására. Ez egy vezetékszakadást eredményezett, és az eltört vezetéken keresztül kiáramló gázugár a berendezés gépházát összedöntötte, és szikraképződés következtében a kiáramló gáz ezúttal rövid idő alatt belobbant. A láng egy CA 320 aggregátorra irányult, az aggregátor elégett. Csak a Kelly csap lezárásával sikerült a gázkifúvást megszüntetni.

A legemlékezetesebb a *Zsana-É-2 kút* 1979. évi kitörése volt. Amint a korabeli filmekből is ismeretes, a berendezés tartozékait az égő kút körzetéből elhúztuk, hogy egy sikeres elfojtás után az izzó vasaktól ne gyulladjon meg ismét a kiáramló gáz. A tiszta kút körzetnél már láthatóvá vált, hogy a kútból kétirányú gázáramlás van, felfelé és vízszintes irányba. A felső kútfejtag eltávolítását harckocsi ágyújával lötték le. A lövedék ereje azonban az egész lyukfejet elferdítette. Ebben a ferde helyzetben kellett a kitörésgátlót a lyukfejre ráhúzni. Magát a kútelfojtás menetét nem kell ismertetni

– sokszor és sok helyen kapott publikációt. Azonban az elfojtást követő érdekes jelenségről ez ideig nemigen esett szó! A kútelfojtás után a ferde lyukfejbe nem tudtuk a termelőcsövet beépíteni. Ezért elhatároztuk, hogy traktorral megpróbáljuk a kútfejet függőlegesebb helyzetbe húzni. A kútfej meghúzásakor azonban a lyukfej a kitörésgátlóval együtt az aknaszintben letörött, olyan hangjeleléssel, mint egy üvegcsőtörés. A kút ilyen helyzetben megint nem volt biztonságban. Ezért gyors intézkedésekkel mentőszerszámot biztosítottunk, a 7"-os béléscsövet mentőrákkal 42 méterben szétcsavartuk. Ezután megfelelő hosszúságú béléscsövet építettünk be, amit sikeresen összecsavartunk. Erre az ép béléscsőre lehetett aztán a már jelenleg is meglévő lyukfejet felszerelni.

Gajda Mihály „A szanki termelés jelene és jövője... 45 éve kezdődött a szanki termelés, 40 éve alakult a Szanki Üzem és 30 éve történt a Zsana-É-2 kút kitörése” c. rendelkezésünkre bocsátott előadásában bemutatta: jelenleg milyen szervezeti keretek között – az eurázsiai kutatás-termelés szervezeti keretein belül – működik a Kiskunhalasi Termeléshez tartozó szanki üzem. Ismertette a térség aktív termelőmezőit és a termelési feltételeket biztosító aktív létszám alakulását, amely az 1978. évi 395 főről mára már 137 főre csökkent le. Részletes tájékoztatást adott a jelenleg ismert készletek és mezők adatai alapján a térség 2020-ig terjedő időszakára tervezett olaj- és gáztermelés lehetőségeiről. Ehhez kapcsolódóan vázolta a Szank-ÉNy, -ÉK, -DK és -DNy mezőkkel kapcsolatos aktuális feladatokat és gazdag képanyaggal mutatta be az 1964–2009 közti időszak legkiemelkedőbb szanki technikai-technológiai fejlesztéseit. Kiemelte az üzem életére közelmúltban hatást gyakorló olyan nagy jelentőségű eseményeket, mint pl. a Szanki Dúsító és a CO₂-művelés létesítményeinek, valamint Csólyospálos-K és Kömpöc-D mezők üzembe helyezése; a SzkT-2 „Bányáspark” értékesítése, az SzkT-5, -6 tankállomások megszüntetése, az SzkT-3 és Tázlár tankállomások időszakos felügyeletű üzemre történő átalakítása. Bemutatta a Nagykörös-D, Borota és Jánoshalma-D új mezők folyamatban lévő termelésbe állításának 2012-ig végrehajtandó fejlesztési feladatait, valamint azokat a 2011-ig megvalósításra kerülő fejlesztéseket, amelyek a Szanki Gázüzem környezetszennyezési hatásainak felszámolását irányozzák elő, ill. kitért a környezetszennyezéssel is szoros kapcsolatban lévő szanki energiaracionalizálási feladatokra is. Rendkívül érdekes képet nyújtott az üzem karbantartási munkáival kapcsolatos tapasztalatokról, bemutatta a hibák felszámolási hatékonyságnövelésére tett intézkedéseket. Az előadásban kapott kép egy átgondolt – és

minimálisan még legalább 10 évig tartó – üzemvitelről nyújtott olyan tájékoztatást, amely szerint az „olajos tevékenység” Szank további történetében változatlanul jelenlévő és hatékony szerepet játszik.

...a Szakestély

Az emlékezetes hangulatú rendezvénysorozat méltó „zárása” volt a bányász hagyományokat felidéző „Kerek évfordulókat ünneplő Szakestély” – ahol az elnöki tisztet *Török Károly* (alias Zsigmond Vilmos-II), a háznagy funkcióját *Kiss Balázs* (alias Higi) látta el, míg *Kubus Péter*, *Szegedi László* a kontrapunkt, *Cservák Ferenc* (alias Ponyvás Cézár) a balekcsősz felelősségteljes feladatát vállalta fel. Etalonként *Berkes Imre* – konzekvenciaként *Németh Zoltán* (alias Félisten) és *Katona Tibor* töltött be kiemelkedő jelentőségű szerepet. A pohárköszöntők „vidám poharáért” *Fehér László* (alias Szűzcsősz), a „komoly pohárért” *dr. Lakia Tibor* (alias Gurman) volt a felelős, a korszavatót *Paczk László* (alias Inertgázgenerátor) mondta el. A hangulatot aláfestő és megteremtő intonálásokért és az énekek levezényléséért *Dobos Szabolcs* (alias Figuráns) és *dr. Meidlné Márti* (alias Frici) volt a felelős, míg a „Házirendet” *Falk Miklós* (alias Mollusca) hitelesítette, akinek aláíró táblája volt *Dánfy László* (alias Bubu) okl. vegyész mérnök, a MTESZ Bács-Kiskun megyei Szervezetének ügyvezetője. Az est egyik „fénypontja” *Szabó Lajos* balekkeresztelője volt, ahol

a keresztapai teendőket *Nagy Gyula* látta el. A 19 órakor kezdődő és hajnali 2 óráig tartó Szakestélyt az elnök nyitotta meg. Rutinos elnöki irányítás mellett sok szellemes, humoros műsorszámmal, beszélő-sokkal, dalokkal fűszerezve feledhetetlen élményt nyújtott és alig megismételhető hangulatot teremtett.

Zárszóként a Szakestélyen megjelentek „teli korszóval” mondtak köszönetet minden szervezőnek, tisztségviselőnek és szereplőnek! A végszó mottója volt: „Találkozunk újra az 50 éves évfordulón!”

Szerencse Fel!

...és a „Zárszó”

– ami nem lehet más, mint a köszönet! Köszönet azoknak, akik ezt a hazai szénhidrogén-bányászatban oly kiemelkedő jelentőségű termelési bázisról szóló megemlékezést „kigondolták”, a szervezést lebonyolították és az igen tartalmas, élményekben változatos nyújtó Emlékező Napot ilyen sikeresen lebonyolították! A teljesség igénye nélkül kell így megemlíteni *Falk Miklós*, *Gajda Mihály*, *Szabó Tamás*, *Kiss Balázs*, a szervezés háttérét biztosító *Kiss Lászlóné*, *Zsuzsa* mellett a MOL Nyrt. Üzemi Tanács és az OMBKE–KFVSz Alföldi Helyi Szervezet gondoskodó, fáradtságos munkáját! ...és nem utolsósorban a Szanki Önkormányzat önzetlen, minden segítséget megadó támogatását! Köszönet érte!

DR. DÉNES CSÁKÓ (Petroleum Engineer, Engineer of Economics for the Mining Industry): **THE SZANK REGION – THE ENERGY SUPPLY BASE OF THE GEOGRAPHIC AREA BETWEEN THE DUNA AND THE TISZA RIVERS***

Szank, the largest geological storage structure of the geographic area between the Duna and the Tisza rivers ranks among the 10 largest deposits in Hungary. In 2009 we commemorated the 45th anniversary of the start of production in the Szank field. The history of exploration, oil and natural gas production and FAT activities in the field and in the neighbouring deposits also had a great influence on the economic, social and cultural development of the region. The „founding fathers” remembered all these events with friendly discussions and the inauguration of a commemorative stone. The commemoration was followed by a series of technical presentations. The whole event of celebrating this 45 year old, outstandingly significant field of Hungarian hydrocarbon mining was concluded with our traditionally jolly evening gathering (Szakestély).

A MAGYAR BÁNYÁSZAT ÉVEZREDES TÖRTÉNETE IV. kötet

A Magyar Bányászat Évezredes Története sorozat I. kötete a honfoglalástól az 1990-es évekig ad összefoglalást a történelmi Magyarország bányászatának történetéről.

A II. kötet azoknak a bányavidékeknek, vállalatoknak, bányászathoz kapcsolódó intézményeknek a történetét tartalmazza, amelyek az ország jelenlegi területén vannak vagy működtek.

A III. – egyben a legnépszerűbb – kötet a magyar bányászat szellemi és kulturális örökségét gyűjtötte össze és adta közre az államalapításunk 1000. éve alkalmából.

A szerkesztők folytatják e sorozatot a IV. kötet kiadásával, amely a *montanisztika magyarországi történetének forrásait és szakirodalmát* dolgozza fel. E kötet alapja a *dr. Izsó István* mintegy másfél évtizedes munkája során összegyűjtött és digitalizált formában rendszerezett – a magyar bányászat és kohászat történeti és szakirodalmi adatainak jelentős részét feldolgozó, keletkezésük vagy megjelenésük éve szerinti időrendben csoportosított – több mint 12 000 forrást tartalmaz.

A kötet két részből áll: a *bibliográfiából és mutatókönyvből*, valamint egy *CD-mellékletből*, amely a kötet teljes anyagát adatbázis formában tartalmazza. Az adatbázis különlegessége, hogy

közvetlen kapcsolatot képes létrehozni a bibliográfiában szereplő egyes források interneten fellelhető digitalizált példányaival, így több mint 6000 forrásmű azonnali olvasását vagy mentését teszi lehetővé. A bibliográfia kb. 550, a hozzá kapcsolódó mutatók pedig kb. 150 oldal terjedelműek.

A szerkesztőbizottságba a bányászat minden szakterületéről delegáltak tagot.

A kiadás szervezését a Magyar Olajipari Múzeum vállalta az OMBKE közreműködésével.

A kötet megjelenésének tervezett ideje 2010. második feléve.

(készült Benke István
ismertetése alapján)

37. kép: Szank-1 kút emlékhely



38. kép: Falk Miklós köszönti a megjelenteket



39. kép: Dr. Dank Viktor avatóbeszédét mondja



40. kép: Emlékkő-avatás (Dr. Dank Viktor – Falk Miklós)



42. kép: Kiss Balázs köszönti a jelenlévőket és üzemlátogatásra hívja a megjelenteket



43. kép: Az állófogadás „szakmai tortáját” Kissné Zsuzsa mutatta be



